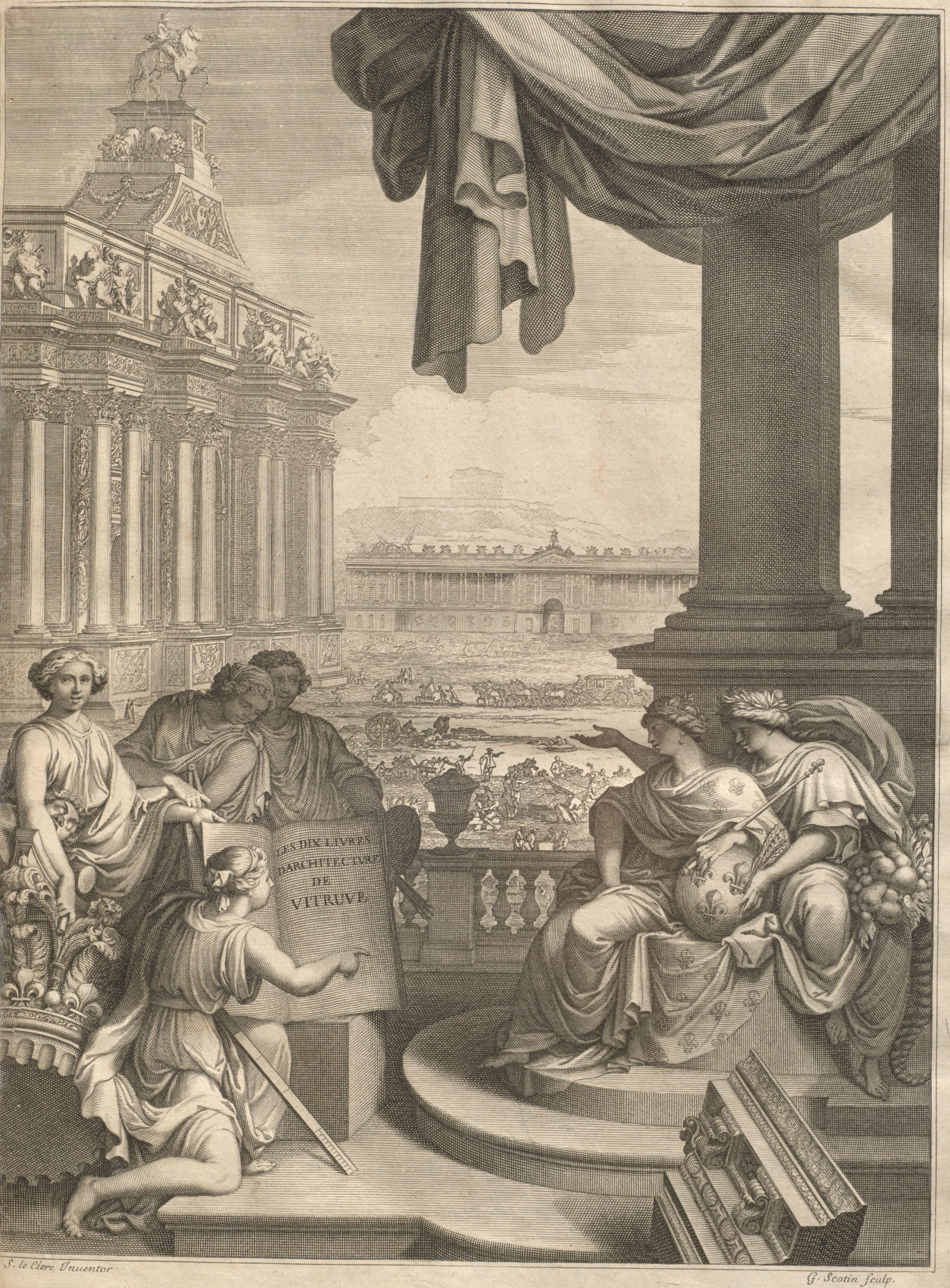


S. le Clerc Inuentor *G. Scotin sculp.*

LES DIX LIVRES D'ARCHITECTURE DE VITRUVE

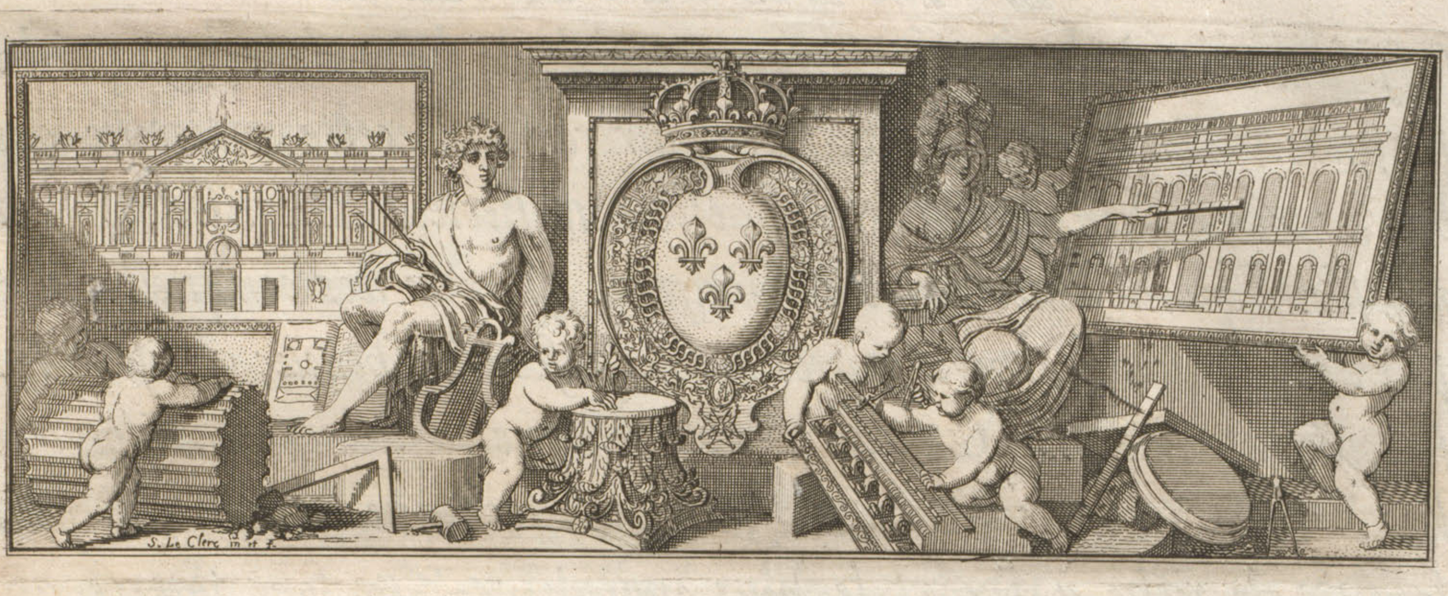
CORRIGEZ ET TRADVITS nouvellement en François, avec des Notes & des Figures.

Seconde Edition reveue, corrigée, & augmentée.

Par M. PERRAULT *de l'Academie Royalle des Sciences, Docteur en Medecine de la Faculté de Paris.*

A PARIS,
Chez JEAN BAPTISTE COIGNARD,
Imprimeur ordinaire du Roy, ruë S. Jacques, à la Bible d'or.

M. DC. LXXXIV.
AVEC PRIVILEGE DE SA MAJESTÉ.



AU ROY.

SIRE,

Voicy la ſeconde fois que l'Architecture de Vitruve a l'honneur d'eſtre dediée au plus grand Prince de la Terre. Son illuſtre Auteur la preſenta autrefois à l'Empereur Auguſte, & elle ſe trouva alors dans un tel degré d'élevation, qu'il ſembloit qu'elle ne pouvoit plus aſpirer à rien de ſemblable. Son Interprete l'offre aujourd'huy à Voſtre Majeſté, & ne doute point que la gloire que cette belle Science reçoit en ce jour, n'égale celle dont elle ſe vit autrefois comblée, & que la grandeur de V. M. ne ſupplée

ſuffiſamment à ce qui peut manquer de la part de celuy qui la preſente. En effet, SIRE, pour remettre cette maitreſſe des beaux Arts dans le luſtre où elle eſtoit au ſiecle d'Auguſte, il eſtoit neceſſaire qu'elle rencontraſt un Prince, qui par des conqueſtes & par des Vertus extraordinaires meritaſt ſes plus beaux & ſes plus ſuperbes monumens. Car on peut dire avec beaucoup de raiſon que les Marbres & les Bronzes, & tout ce que la Nature peut fournir de riche à l'Art le plus ingenieux, ne ſont pas ce qui fait valoir davantage les Ouvrages de l'Architecture : Ils n'ont point l'éclat & la Majeſté dont ils ſont capables, s'ils n'ont pour objet des exploits ſi grands & ſi heroïques, que l'on regarde avec moins d'étonnement & la puiſſance & l'induſtrie qui les ont faits, que les merveilles des actions à la memoire deſquelles ils ſont conſacrez. Ceux qui ſont paſſionnez pour cette noble Science, & qui ſouhaittent ardemment de la voir remonter au haut point où la grandeur d'Auguſte l'avoit élevée, ne ſont pas en peine à preſent de trouver de ces ſortes de Sujets ; Et s'il y avoit quelque lieu de craindre que le progrez des Arts ne répondiſt pas aux eſperances que l'on en conçoit en ce Regne floriſſant, ce n'eſt que par le ſoupçon où l'on pourroit eſtre que ces belles connoiſſances qui languiſſent dans les eſprits, ſi elles ne ſont animées par les faveurs qu'elles reçoivent de l'affection des Grands, ne puſſent avoir part à celle de V. M. comme eſtant trop occupée de ſes grands projets, pour pouvoir penſer à de moindres choſes. C'eſt par cette raiſon que Vitruve preſentant ſon Livre à Auguſte, croyoit avoir ſujet de ſe défier que ſes meditations d'Architecture fuſſent bien reçûës, & trouvaſſent quelque place dans un eſprit remply des ſoins deûs au gouvernement d'un grand Empire. Mais il n'y a rien à craindre aujourd'huy de ſemblable, & c'eſt en cela, SIRE, que j'ay beaucoup plus de bonheur que luy. Ie preſente cet Ouvrage au Prince du Monde le plus occupé par de grandes affaires, ſans craindre de venir mal-à-propos attirer ſur moy des yeux qui doivent inceſſamment veiller ſur tout

l'Univers, comme s'ils ne pouvoient s'arrester sur les petites choses sans se détourner de celles qui sont plus importantes. Ie suis dans cette confiance, SIRE, par la connoissance que j'ay avec toute la Terre, du Genie de V. M. qui fait voir qu'il y a des esprits si vastes, & qui traitent les choses d'une maniere si noble, qu'ils peuvent quelque sublimes qu'ils soient, descendre jusqu'aux plus petites sans s'abaisser, de mesme qu'ils peuvent sans effort atteindre aux plus élevées, & embrasser les plus grandes : Et je croy qu'il n'y a personne qui ne soit persuadé que V. M. doit avoir une estime particuliere pour l'Architecture, si l'on considere que cette Science estant celle qui fournit à la Guerre ses plus puissans secours, & de qui la Paix tient ses ornemens les plus somptueux, elle ne sçauroit manquer d'estre aimée par un Prince qui se plaist également à cueillir les fruits de la Paix & à les cultiver par les travaux de la Guerre. On peut s'asseurer aussi que cette Science n'aura point à regretter les grandeurs d'Auguste, puisqu'elle trouvera dans celles de V. M. tout ce qui peut donner du lustre à ses Ouvrages : & que tous ceux qui ont quelque genie se sentiront capables des entreprises les plus hardies, & des plus nobles desseins, lorsqu'ils seront animez par l'honneur qu'il y a de travailler à la gloire d'un Roy qui est l'étonnement de nostre siecle, & qui sera l'admiration de l'avenir. Pour moy, SIRE, quelque petite que soit la part que je puis pretendre à cet honneur où tout le monde aspire, je m'estimeray toûjours infiniment heureux de l'obtenir s'il m'est possible, puisque l'on ne peut estre avec plus de Zele & de respect que je le suis,

SIRE,

De Vostre Majesté,

Le tres-humble, tres-obeïssant, & tres-fidele
Serviteur & Sujet, PERRAULT,

AVERTISSEMENT.

Quoique cette seconde Edition contienne beaucoup de choses qui manquoient à la premiere, on avoit esperé neanmoins pouvoir l'enrichir par un bien plus grand nombre d'Observations que l'on n'a fait. Comme il n'est pas possible de trouver dans une seule personne toutes les connoissances necessaires à la perfection d'un ouvrage, quand il s'y rencontre autant de difficultez qu'il y en a dans celuy-cy; l'Auteur s'estoit promis que les Sçavans capables de marquer ses fautes, voudroient bien obliger le public des bons avis dont ils le feroient depositaire pour les communiquer aux curieux: Mais ç'a esté inutilement qu'il a attendu qu'on luy fist cette grace aprés l'avoir plusieurs fois demandée. Cependant ceux qui voudront comparer ces deux impressions l'une à l'autre, ne doivent point trouver étrange que de luy-mesme il ait changé d'opinion en quelques endroits. Il est aisé de concevoir que dans la premiere impression n'ayant pu donner tout le temps requis à l'éclaircissement de tant de matieres & si differentes que cet Ouvrage contient; il luy a esté facile le revoyant à loisir, d'y découvrir beaucoup de choses que la precipitation l'avoit empêché d'appercevoir auparavant. Il est pourtant vray que ce ne sont pas tant les corrections qui font la difference de ces deux Editions, comme les augmentations des Notes, dans lesquelles il a pris occasion de traiter plusieurs sujets, qui n'appartiennent pas seulement à l'intelligence du texte; mais qui d'eux-mesmes pourront paroistre dignes de la curiosité de ceux qui aiment les beaux Arts. Il en est de mesme des Figures où l'on trouverra des augmentations & des corrections importantes, y ayant trois Planches nouvelles, & dans les anciennes des additions & des changemens considerables. Pour ce qui est de plusieurs opinions particulieres, que l'Auteur avoit avancées dans ses Notes avec quelque défiance, dans la crainte de ne les avoir pas assez examinées; bien loin qu'elles soient retractées dans cette Edition, elles y sont confirmées par de nouvelles raisons qui luy sont venuës dans l'esprit, estant arrivé que ce qu'on luy a objecté, n'a point eu d'autre effet que de le faire penser davantage à ces choses, & le persuader de plus en plus de la verité de ses premieres pensées, qu'il ne propose neanmoins que comme des problêmes qu'il souhaite estre examinés par des personnes non prevenuës.

PREFACE.

PREFACE.

ON peut dire que le destin de l'Architecture a esté pareil en France, à celuy qu'elle a eu autrefois parmy les Romains. Car de mesme que cette nation belliqueuse, qui dans ses commencemens sembloit n'avoir d'inclination que pour les Armes & pour le grand Art de gouverner les Peuples, devint enfin sensible aux charmes de tous les autres Arts: ainsi la France qui durant tant de siecles n'a esté possedée que de son humeur guerriere, a fait connoistre en nos jours que les nobles inclinations de la guerre ne sont pas incompatibles avec les belles dispositions qui font reüssir dans les sciences.

Pendant que les François se sont persuadez que les vertus militaires estoient les seuls talens qu'ils pouvoient faire valoir, & que les autres peuples avoient les sciences en partage; il ne faut pas s'étonner si leurs esprits, quoyque capables des plus excellentes productions, sont demeurez infertiles: ces peuples accoûtumez à vaincre, ont eu de la peine à s'appliquer à des choses dans lesquelles on leur a fait croire que les étrangers les devoient toûjours surpasser.

Cette opinion s'est d'autant plus aisement insinuée dans leurs esprits, qu'ils sont naturellement enclins à presumer tout à l'avantage des étrangers, par ce principe d'humanité, d'hospitalité & de courtoisie qui les a fait autrefois apeller Xenomanes, c'est-à-dire admirateurs passionnez du merite & des ouvrages des autres nations. Mais cette défiance de pouvoir reüssir dans les beaux Arts, n'a pas esté la seule raison qui nous a jusqu'à present empêché de nous y addonner: le peu d'estime que l'on en a toûjours fait en France, en a détourné presque tout le monde, les courages mesmes les moins relevez n'ont pû se resoudre à embrasser une profession si peu considerée; & ceux que la naissance ou une puissante inclination y avoit engagez, ont passé leur vie hors du commerce des honnestes gens, dans l'obscurité où la honte de la bassesse de leur condition les a retenus.

Or ce n'est point seulement l'honneur qui nourrit les Arts; la conversation avec les honnestes gens est aussi une chose dont ils ne peuvent se passer: le sens exquis dont on a besoin, pour regler les belles connoissances, se forme rarement parmy le menu peuple, & il y a mille choses que l'on n'apprend point dans la condition d'un simple Artisan ny mesme dans les Ecoles, qui neanmoins sont absolument necessaires pour parvenir au dernier degré d'excellence, où les beaux Arts peuvent atteindre.

Cette fierté que la nature a mise dans les esprits qui se sentent capables de quelque chose d'excellent, & qui leur fait dédaigner les emplois qui ne sont pas les plus estimez, passa autrefois à un tel excez parmy les Romains, que plusieurs d'entr'eux aimerent mieux se faire mourir que de travailler à des Bastimens dont la structure n'avoit rien d'assez beau pour rendre leur nom recommandable: au lieu que quand la belle Architecture commença à estre honorée parmy eux, ils s'y employerent avec tant d'ardeur, qu'en moins de quarante ans elle parvint à sa plus haute perfection.

Pour cela il ne falut point aller chercher des Maistres en Grece; il s'en trouva plusieurs à Rome capables des plus grands desseins & des executions les plus hardies: un grand nombre de sçavans personnages comme Fussitius, Varron, Septimius, & Celsus écrivirent plusieurs excellens volumes d'Architecture. Les Grecs mesmes se servirent en ce temps-là d'Architectes Romains; & lorsque le Roy Antiochus fit achever le Temple de Jupiter Olimpien dans la Ville d'Athe-

nes, ce fut ſur les deſſeins & ſous la conduite de Coſſutius Citoyen Romain.

Enfin l'amour de l'Architecture & la magnificence des Baſtimens, alla juſqu'à un tel excés que la maiſon d'un particulier fut trouvée revenir à prés de cinquante millions, & qu'un Edile fit baſtir en moins d'un an un Theatre orné de trois cents ſoixante Colonnes, dont celles d'embas, qui eſtoient de marbre, avoient trente-huit pieds de haut, celles du milieu eſtoient de cryſtal, & celles du troiſiéme ordre eſtoient de bronze dorée. On dit que ce Theatre qui pouvoit contenir quatre-vingt mille perſonnes aſſizes, eſtoit encore embelly par trois mille Statuës de bronze; & l'on ajoûte que ce Baſtiment ſi magnifique ne devoit ſervir que ſix ſemaines.

Les Hiſtoriens rapportent encore qu'un autre Edile fit baſtir une Fontaine, ſur l'Aqueduc de laquelle il y avoit cent trente regards ou châteaux; que cette Fontaine eſtoit ornée de quatre cents Colonnes de marbre, & de trois cents Figures de bronze; que l'eau qui jalliſoit par ſept cents jets eſtoit reçeuë dans plus de cent baſſins. Auſſi remarque-t-on que parmy toutes les Loix Romaines qui ont beaucoup de ſeverité pour reprimer le luxe & la profuſion, il n'y en a jamais eu qui ait preſcrit & reglé la dépenſe des Baſtimens: tant cette nation genereuſe avoit de veneration pour tout ce qui ſert à honorer la vertu, & qui en peut laiſſer des marques à la Poſterité.

La France n'a pas moins fait connoiſtre, que l'eſprit & le courage peuvent eſtre enſemble dans les grandes ames, & qu'elles n'attendent que des occaſions favorables pour ſe determiner à faire paroiſtre les differentes merveilles qu'elles peuvent produire.

Avant le regne de François premier, la pluſpart des Princes avoient ſi peu de gouſt pour les beaux Arts, que tout ce qui n'avoit point de rapport à la guerre ne les pouvoit toucher; & il ſembloit que la Chaſſe, les Tournois, & le jeu des Echets qui ſont des images de la Guerre, étoient les ſeuls plaiſirs dont ils fuſſent capables: le Bal meſme ne ſe faiſoit qu'au ſon du Fifre & du Tambour, & l'Architecture ne donnoit point d'autre forme à leurs Palais, que celle d'une fortereſſe. De ſorte que les plus nobles Artiſans dont le genie pouvoit produire quelque choſe de plus achevé & de plus poly, eſtoient d'excellens inſtrumens qui demeuroient inutiles. Mais auſſi-toſt que ce Prince qui a merité le nom de premier pere des Arts & des Sciences, témoigna l'amour qu'il avoit pour les belles choſes, on vit paroître comme en un inſtant dans toutes les profeſſions d'excellens hommes que ſon Royaume luy fournit, & qui n'eurent pas long temps beſoin du ſecours & des enſeignemens qu'ils receurent des Eſtrangers.

Ceſar dans ſes Commentaires témoigne qu'il fut ſurpris de voir les grandes Tours de bois & les autres machines de guerre que les Gaulois avoient fait conſtruire à l'imitation de celles qui eſtoient dans ſon Armée; il admiroit que des peuples qui n'avoient jamais employé dans la guerre qu'une valeur ſinguliere, fuſſent devenus ſi habiles en ſi peu de temps dans les autres Arts.

Lorſque le Roy François premier fit venir d'Italie Sebaſtien Serlio l'un des plus grands Architectes de ſon temps, à qui il donna la conduite des Baſtimens de Fontaine-bleau, où ont eſté compoſez les excellens Livres d'Architecture que nous avons de luy; nos Architectes profiterent ſi bien de ſes inſtructions, que le Roy ayant commandé de travailler au deſſein du Louvre, qu'il entreprit de faire bâtir avec toute la beauté & la magnificence poſſible, le deſſein d'un François fut preferé à celuy que Serlio avoit fait. Ce deſſein fut enſuite executé par les Architectes du Roy; & la perfection ſe trouva en un ſi haut point dans ce pre-

L'Abbé Clgany Pariſien. Iean Goujon Pariſien & M. Ponce.

mier essay de nos Architectes François, que les Estrangers mesme avoüent que ce qui a esté basty dés ce temps-là au Louvre, est encore à present le modele le plus accompli que l'on puisse choisir pour la belle Architecture.

Cette preference si honorable à nos Architectes releva tellement le courage de tous ceux de la Nation, qui se trouverent avoir quelque disposition pour l'Architecture, & les porta à s'apliquer avec tant de soin à la recherche des secrets de cet Art, qu'ils acquirent assez de suffisance pour aller se faire admirer jusques dans Rome, où ils firent des ouvrages que les Italiens mesmes reconnoissent estre des chefs-d'œuvres dignes de servir de Regle aux plus sçavans.

Vasary dans sa Preface.

Ce fut cette suffisance qui fit que le Roy d'Espagne Philippe II. se servit d'un Architecte François pour son grand Bastiment de l'Escurial ; & qui fit que la Reine Catherine de Medicis n'employa que des François pour l'ordonnance & pour l'execution du superbe Edifice de son Palais des Thuilleries : car la connoissance profonde que cette Princesse Italienne avoit des beaux Arts, & principalement de l'Architecture luy fit voir tant de capacité dans les deux Architectes qu'elle choisit ; qu'elle crut n'en pouvoir pas trouver de plus habiles dans toute l'Italie.

Loüis de Foix Parisien au rapport de M. de Thou.

Phil. de Lorme. Iean Bullant.

A son exemple la Reine Marie de Medicis prit en France le grand Architecte qui ordonna son incomparable Palais de Luxembourg ; qui passe pour l'Edifice le plus accomply de l'Europe.

Iacques de Brosse.

Mais l'excellence de ces sortes d'ouvrages, qui eut d'abord quelque estime, n'ayant pas continué à recevoir en France les témoignages avantageux qu'elle a dans les autres Païs, où les personnes de la plus haute qualité se font un honneur de la connoissance de ces belles choses, où l'on ne traite point d'Artisans & de gens méchaniques ceux qui en font profession, mais où on leur donne la qualité de Chevalier & de Comte Palatin, & enfin où l'on parle d'eux avec éloge, les mettant parmy les hommes Illustres ; il ne faut pas s'étonner si l'Architecture, que la premiere faveur des Rois du siecle passé avoit commencé à élever en France, est retombée dans son premier abaissement.

Le Titien.

Paul Ioue.

Quand ceux qui pouvoient faire quelque chose de rare ont vû que le nom des grands hommes qui ont travaillé avec un si heureux succés, n'étoit connu de personne, pendant que celuy du moindre Architecte d'Italie étoit consacré à l'éternité par les plus excellens écrivains de leur temps ; quand ils ont consideré qu'on les avoit cent fois importunez à Rome pour leur faire admirer des choses qui ne valloient pas celles que personne ne daignoit regarder en France, & que les plus grands Seigneurs dont la pluspart ne connoissent point d'autre magnificence que celle de leur dépense ordinaire & journaliere, qui surpasse toûjours leurs revenus, étoient bien éloignez d'entreprendre celle d'un Edifice somptueux ; enfin quand ils ont fait reflexion que les plus grands Architectes avec toute la noblesse de leur Art, avoient bien de la peine à s'élever au dessus des moindres Artisans ; ils ont mieux aimé prendre tout autre party, que d'embrasser une profession si peu capable de satisfaire la passion qu'ils avoient pour la gloire.

On ne peut pas, ce me semble, faire reflexion sur toutes ces choses sans avoüer que si la France, à cause du peu de beaux Edifices qu'elle a eu jusques à present, donne sujet aux Estrangers de dire qu'elle n'est pas le Theatre de l'Architecture ; cela ne doit pas estre imputé à l'incapacité des Architectes, mais au peu de soin que l'on a eu de reconnoistre leur merite. Aussi y a-t-il lieu d'esperer que ceux de nôtre Nation qui s'appliquent maintenant à l'Architecture, animez par le soin que le Roy prend de faire fleurir les Arts, ne manqueront pas de montrer qu'en cela mesme

Henry Vvotton liv. 1. Element Architect.

ils ne cedent point aux autres peuples, & de faire connoiſtre par leurs beaux Ouvrages que le genie des François les peut faire reüſſir dans tout ce qu'ils entreprennent, quand ils ſont excitez par la gloire qu'il y a de travailler pour celle d'un ſi grand Monarque.

Et certainement S. M. ne pouvoit témoigner davantage combien elle a d'eſtime pour toutes les belles choſes qu'en jettant les yeux ſur cet Art qui comprend en ſoy la connoiſſance, auſſi bien que la direction de tous les autres, & en honorant l'Architecture juſqu'au point de ne la juger pas indigne d'avoir une place entre les differens ſoins, auſquels un grand Roy s'employe pour rendre ſon regne merveilleux, non ſeulement par les grandes choſes qu'il entreprend pour le bien & pour la gloire de ſon Eſtat, mais auſſi par les ornemens qui peuvent relever l'éclat des heureux ſuccez qui ſuivent ſes hautes entrepriſes.

Or pour rendre à l'Architecture ſon ancienne ſplendeur, il a fallu oſter les obſtacles qui peuvent s'oppoſer à ſon avancement, dont les principaux ſont, que ceux qui juſqu'à preſent ont embraſſé cette profeſſion ne pouvoient eſtre inſtruits des preceptes de leur Art, faute de les pouvoir puiſer dans leur veritable ſource, à cauſe de l'obſcurité de Vitruve, qui eſt le ſeul des anciens Ecrivains que nous ayons ſur cette matiere; & auſſi parce qu'ils n'avoient pas les moyens & la commodité de s'exercer ſur les exemples & ſur les modeles que l'on trouve dans les reſtes des ouvrages les plus renommez, qui ont donné le fondement & l'authorité aux preceptes meſmes; la pluſpart de ces exemples & de ces modeles ne ſe voyant que dans les païs eſtrangers: & qu'enfin les Ouvriers ne trouvoient rien qui leur peût donner le courage d'entreprendre cette étude ſi difficile, vû le peu de goût & d'eſtime qu'ils voyoient dans l'eſprit des Grands pour la magnificence des Bâtimens.

Ces conſiderations ont fait que le Roy a mis ordre à ce que ceux qui ſont curieux de l'Architecture, ne manquaſſent point de ſecours neceſſaires à leurs études en établiſſant des Academies non ſeulement à Paris, où la plus grande partie des ſçavans du Royaume ſe viennent rendre, mais encore dans Rome où les Edifices anciens conſervent les characteres les plus ſignificatifs & les plus capables d'enſeigner les preceptes de cet Art. Outre cela en attendant que les ſomptueux Edifices que S. M. fait conſtruire en France, ſoient en état de ſervir eux-meſmes de modele à la poſterité, Elle a envoyé dans l'Italie, dans l'Egypte, dans la Grece, dans la Syrie, dans la Perſe, & enfin par tous les lieux où il reſte des marques de la capacité & de la hardieſſe des anciens Architectes, pluſieurs perſonnes ſçavantes & bien inſtruites des remarques que l'on y peut faire; & Elle a propoſé des recompenſes à tous ceux qui peuvent produire quelque choſe d'excellent & de rare; enfin pour animer le courage de ceux à qui il ne manquoit que cette ſeule diſpoſition pour s'élever au plus haut degré où les Arts puiſſent atteindre, Elle a voulu donner des marques éclatantes de l'eſtime qu'elle fait des beaux Arts en honorant les perſonnes qu'un genie extraordinaire, joint à une heureuſe appliquation, a rendu illuſtres.

Entre les differens ſoins que l'on a employez en faveur de l'Architecture, la traduction de Vitruve n'a pas ſemblé peu importante: On a eſtimé que les preceptes de cet excellent Auteur, que les Critiques mettent au premier rang des grands eſprits de l'antiquité, étoient abſolument neceſſaires pour conduire

ceux qui desirent de se perfectionner dans cet Art, en établissant par la grande autorité que ses écrits ont toûjours euë, les veritables regles du beau & du parfait dans les Edifices : car la Beauté n'ayant guere d'autre fondement que la fantaisie, qui fait que les choses plaisent selon qu'elles sont conformes à l'idée que chacun a de leur perfection, on a besoin de regles qui forment & qui rectifient cette Idée : & il est certain que ces regles sont tellement necessaires en toutes choses, que si la Nature les refuse à quelques-unes, ainsi qu'elle a fait au langage, aux characteres de l'écriture, aux habits & à tout ce qui dépend du hazard, de la volonté, & de l'accoutumance ; il faut que l'institution des hommes en fournisse, & que pour cela on convienne d'une certaine autorité qui tienne lieu de raison positive.

Or la grande autorité de Vitruve n'est pas seulement fondée sur la veneration que l'on a pour l'antiquité, ny sur toutes les autres raisons qui portent à estimer les choses par prevention. Il est vray que la qualité d'Architecte de Jules Cesar & d'Auguste, & la reputation du siecle auquel il a vécu, où l'on croit que tout s'est trouvé dans la derniere perfection, doivent beaucoup faire presumer du merite de son ouvrage : mais il faut avoüer que la grande suffisance avec laquelle cet excellent homme traitte une infinité de differentes choses, & le soin judicieux qu'il a employé à les choisir & à les recueïllir d'un grand nombre d'Auteurs dont les écrits sont perdus, font avec beaucoup de raison regarder ce livre par les doctes comme une piece singuliere, & comme un tresor inestimable.

Mais par malheur ce tresor a toûjours esté caché sous une si grande obscurité de langage, & la difficulté des matieres que ce livre traite l'a rendu si impenetrable, que plusieurs l'ont jugé tout-à-fait inutile aux Architectes. En effet la plusspart des choses qu'il contient étant aussi peu entenduës qu'elles le sont, avoient besoin d'une explication plus claire & plus exacte que n'est le texte qui nous reste : car l'Auteur ne s'est pas tant efforcé de le rendre clair que succinct, dans la confiance où il étoit que les figures qu'il y avoit ajoûtées expliqueroient assez les choses, & suppléroient suffisamment à ce qui paroist manquer au langage.

Or ces figures ont esté perduës par la negligence des premiers Copistes qui ne sçavoient pas dessiner, & qui d'ailleurs ne les ont pas vray-semblablement jugées tout-à-fait necessaires ; parce que la veuë de ces figures les ayant instruits des choses mesmes dont il est parlé dans le texte, il leur a semblé assez intelligible ; de mesme qu'il arrive toûjours que l'on entend bien ce qui est dit, quoyqu'obscurement, quand les choses sont claires d'elles-mesmes. Ainsi il a esté presque impossible que ceux qui ensuite ont copié les exemplaires où il n'y avoit point de figures, n'ayent fait beaucoup de fautes, écrivant des choses où ils ne comprenoient rien ; & l'on ne doit pas aussi s'étonner que maintenant les plus éclairez à qui non seulement les figures manquent, mais, s'il faut dire ainsi, le texte mesme, ayent tant de peine à trouver un bon sens en quantité d'endroits, dans lesquels le changement ou la transposition d'un mot, ou seulement d'un point ou d'une virgule a esté capable de corrompre entierement le discours, qui s'est trouvé d'autant plus sujet à une corruption irreparable, que sa matiere y est plus disposée qu'aucune autre : car dans des Traitez de Morale ou dans des Histoires, qui sont dans un genre de choses connuës de tout le monde, & qui ont esté traittées par un nombre infiny d'autres Auteurs, il est difficile que les Copistes se méprennent, & si cela arrive par quelque raison extraordinaire, les fautes sont plus aisées à corriger.

C'eſt ce qui m'a fait ſouvent étonner du jugement que pluſieurs font touchant l'obſcurité des écrits de Vitruve, & touchant la difficulté qu'il y a de les traduire. Les uns, comme Leon Baptiſte Alberti & Serlio, croyent que cet Auteur a affecté l'obſcurité à deſſein & malicieuſement, de peur que les Architectes de ſon temps pour qui il avoit de la jalouſie ne profitaſſent de ſes écrits ; ce qui auroit eſté une grande baſſeſſe à un homme qui fait profeſſion de generoſité, & qui la demande principalement dans l'Architecte. Mais ce luy auroit encore eſté une plus grande ſimplicité de s'imaginer qu'il pourroit eſtre obſcur pour ceux qu'il haïſſoit, ſans l'eſtre pour ceux qu'il avoit intention d'inſtruire : Outre que l'amour que l'on a pour ſes propres ouvrages ne porte jamais à une jalouſie qui empeſche de ſouhaitter que leur bonté ne ſoit connuë, aimée & poſſedée de tout le monde. Ce qui fait que je ne puis eſtre du ſentiment de ceux qui tiennent qu'Heraclite, Epicure & Ariſtote ont eſté de cette humeur, & qu'ils n'ont pas voulu qu'on entendit leur Phyſique. Car ſi les Egyptiens & les Chimiſtes metalliques ont toûjours caché leur Philoſophie, ç'a plûtoſt eſté la honte que la jalouſie qui les y a obligez.

D'autres Ecrivains comme Gualterus Rivius qui a traduit & commenté Vitruve en Allemand, & Henry Vvotton qui a écrit de l'Achitecture en Anglois, ne ſe plaignent point de l'obſcurité de Vitruve, mais ſeulement de la peine qu'ils ont à trouver dans leur langue des termes qui puiſſent exprimer ceux que Vitruve a employez ; & d'autres avec plus de raiſon mettent toute la difficulté dans l'intelligence des mots barbares & des manieres de parler qui ſont particulieres à cet Auteur. Mais perſonne n'accuſe le peu de connoiſſance que l'on a des choſes dont il eſt parlé, ſans laquelle il me ſemble que l'intelligence des termes n'aide pas beaucoup ; par exemple dans la deſcription des portes des Temples quand on ſçauroit ce que ſignifie *Replum*, on n'entendroit guere mieux quelle eſt la ſtructure de ces Portes, tant que la choſe ſera en elle-meſme auſſi obſcure & auſſi peu entenduë qu'elle l'eſt. Et je ne puis croire que ce qui a arreſté tous le Sçavans qui ont taſché de comprendre la Catapulte, ſoit l'incertitude où l'on eſt de la ſignification du mot *Camillum*, & de quelques autres termes peu uſitez qui ſe trouvent dans ſa deſcription.

Il me ſemble donc que la difficulté qui ſe rencontre dans la traduction de Vitruve vient de ce qu'il n'eſt pas aiſé de trouver en une meſme perſonne les differentes connoiſſances qui ſont neceſſaires pour y reüſſir : car l'intelligence parfaite de ce qu'on appelle les belles Lettres, & l'application aſſiduë à la Critique & à la recherche de la ſignification des termes, qu'il faut recuëillir avec beaucoup de jugement dans un grand nombre d'Auteurs de l'Antiquité, ſe trouvent rarement jointes avec ce genie, qui dans l'Architecture, de meſme que dans tous les beaux Arts, eſt quelque choſe de pareil à cet inſtinct different que la Nature ſeule donne à chaque animal, & qui les fait reüſſir dans certaines choſes avec une facilité qui eſt déniée à ceux qui ne ſont pas nez pour cela. Car enfin les eſprits qui ſont naturellement éclairez de cette belle lumiere qui fait découvrir les qualitez & les proprietez des choſes, ſe ſoucient peu d'aller chercher avec un grand travail les noms que les temps & les peuples differens leur ont donnez ; eſtant plus curieux d'apprendre les choſes que les doctes ont ſceuës, que les termes avec leſquels ils les ont expliquées.

Mais l'experience ayant fait connoiſtre que c'eſt vainement que l'on eſpere & que l'on attend depuis ſi long-temps cet homme pourvû de toute la ſuffiſance requiſe pour expliquer cet Auteur ; le beſoin que nos Architectes François ont

de sçavoir les preceptes qui sont contenus dans cet excellent livre, en a fait entreprendre la traduction telle qu'on l'a pû faire avec le secours des plus celebres Interpretes qui y ont travaillé depuis cent soixante ans, dont les principaux sont J. Jocundus, Cesar Cisaranus, J. Baptista Caporali, Guillel. Philander, Daniel Barbaro, & Bernardinus Baldus.

Il y a six vingt ans que deux hommes sçavans, l'un dans les belles Lettres, l'autre en Architecture, sçavoir J. Martin Secretaire du Cardinal de Lenoncour, & J. Goujon Architecte des Rois François I. & Henry II, entreprirent ce mesme Ouvrage auquel ils s'appliquerent conjointement & avec beaucoup de soin: Mais le peu de succés que leur travail a eu, fait bien connoistre que pour venir à bout de cette entreprise, il faut que la connoissance des Lettres, & celle de l'Architecture soient jointes en une mesme personne, & en un degré qui soit au dessus du commun. En effet Cesar Cisaranus qui avoit quelque teinture des belles Lettres, comme il paroist par ses Commentaires, & qui s'étoit aussi adonné à l'étude de l'Architecture, étant l'un des disciples de Bramante, le premier Architecte des Modernes, n'a point reüssi dans son ouvrage sur Vitruve, parce qu'il n'étoit que mediocrement pourvû de ces deux qualitez, & Baldus dit qu'il n'est estimable, que parce qu'il étoit laborieux.

Les versions de ces Auteurs ne sont point leuës par les Architectes à cause de leur obscurité, que l'on ne doit pas tant imputer au langage qui est fort different de celuy qui est presentement en usage, qu'à l'impossibilité qu'il y a de faire entendre ce que l'on ne comprend pas bien soy-mesme.

Quoyque pour les mesmes raisons on ait sujet de croire que cette nouvelle traduction ne produira un guere meilleur effet, & que le peu d'éclaircissement qu'elle peut avoir ajoûté à celuy que tant de grands personnages se sont déja inutilement efforcez de donner à cet Auteur, soit peu considerable, en comparaison du grand nombre de difficultez qui restent à surmonter; on ne desespere pas neanmoins qu'il ne puisse estre de quelque utilité, mesme à ceux qui sçavent la langue Latine; & que plusieurs personnes qui pourroient entendre tout ce qui est icy expliqué s'ils s'y étoient appliquez comme on a fait, ne soient bien-aises de n'estre point obligez de s'en donner la peine.

A l'égard de ceux qui n'ont pas l'intelligence du Latin, & des termes Grecs dont cet ouvrage est remply, & qui sont proprement les personnes pour lesquelles cette traduction est faite, ils trouveront dans la lecture de ce livre une facilité qui n'est point dans les autres traductions, où la plupart des Interpretes ne se sont point donné la peine d'expliquer les phrases ny les mots difficiles; mais les ont travestis, & seulement, comme l'on dit, écorchez, expliquant par exemple, *angulos jugumentare, jugumentare li anguli; trabes everganeæ, le trabi everganei; scapi cardinales, scapi cardinali*: d'autres ont mis dans le texte mesme l'interpretation ensuite des mots; ce qui est incommode, parce que l'on ne sçait si ces sortes d'interpretations sont du texte, comme en effet il y en a quelquefois qui en sont, ou si c'est le Traducteur qui les a ajoûtées: comme quand on trouve ces mots *Doron Græci apellant palmum*, traduits en cette maniere, *ce que les Grecs disent Doron c'est proprement ce que nous apellons un Dour.* Car on a sujet de douter si c'est Vitruve qui dit que ce que les Grecs apellent *Doron* est dit *Dour* par les Latins, ou si c'est le Traducteur qui ajoûte que *Doron* est ainsi apellé en François. C'est pourquoy on a mis ces sortes d'explications à la marge; dans laquelle on trouve aussi les mots Grecs & Latins qui ont pû estre rendus par d'autres mots François dans le texte.

Mais on a esté contraint de laisser quelquefois les mots Latins & les Grecs dans le texte, lorsqu'ils n'auroient pû estre rendus en François que par de longues circonlocutions, qui sont importunes quand on a besoin d'un seul mot: Par exemple on a laissé *Abies* au lieu de mettre *une espece de Sapin qui a les pointes de ses pommes tournées vers le Ciel; Odeum*, au lieu d'*un petit Theatre qui estoit fait pour entendre les Musiciens lorsqu'ils disputoient un prix; Pnigeus*, au lieu de *cette partie de la machine Hydraulique qui estoit faite comme une hotte de cheminée.* On a encore esté obligé de laisser des mots dans le texte sans les traduire, lorsqu'il s'agit d'Etymologie, par exemple: quand Vitruve dit que le mot *Columna* vient de *Columen*; on n'auroit pas pu dire que *Colonne* est un mot qui vient de *Poinçon*, qui est le mot François qui signifie *Columen.*

Tout ce qui est à la marge, tant Grec que Latin ou François, est d'un charactere Italique, de mesme que les mots du texte, qui ont rapport avec ceux de la marge, soit qu'ils soient Grecs, soit qu'ils soient Latins ou François; comme aussi tous les mots du texte que l'on a esté obligé de laisser en Grec ou en Latin, ou qui ont rapport avec ceux de la marge, soit qu'ils soient Grecs, ou Latins, ou François; afin d'avertir & de faire entendre ou qu'ils ne sont pas François, ou qu'ils ont rapport ensemble, & qu'ils s'expliquent les uns les autres: par exemple quand il y a, l'Ordonnance qui est apellée *Taxis* par les Grecs; la Disposition qui est ce qu'ils nomment *Diathesis*; l'*Eurythmie* ou *Proportion*; *la Bienseance*; & la Distribution, qui en Grec est apellée *Oeconomia*, &c. Les mots Grecs *Taxis*, *Diathesis* & *Oeconomia* qui ont dû estre laissez en Grec dans le texte, ont esté écrits en Italique, pour faire connoistre qu'ils ne sont pas François; *Eurythmie, Proportion* & *Bienseance* sont aussi en Italique, parce qu'ils ont rapport aux mots qui sont à la marge, sçavoir à *Proportion* qui est l'explication d'*Eurythmie*, à *Symmetria* & à *Decor* dont *Proportion* & *Bienseance* sont *l'explication.* Mais si quelques mots écrits en Italique, comme *Taxis* & *Diathesis*, n'ont point d'explication à la marge, c'est parce que l'explication en est dans le texte.

Il faut encore remarquer que les mots Grecs ou Latins qui sont expliquez dans le texte sont mis avec leur terminaison naturelle, parce qu'il n'auroit pas esté à propos de dire, l'Ordonnance que les Grecs apellent *Taxe*, la Disposition qui est ce qu'ils apellent *Diathese*: mais quand on a dû laisser le mot Grec ou Latin dans le texte, seulement par la raison que nostre langue n'en a point d'autre, on a mis l'explication à la marge, & on luy a donné une terminaison Françoise, à l'imitation de ce que l'usage a déja étably en plusieurs autres mots Grecs, comme en *Physique, Rhetorique, Physionomie.* Mais on a estimé qu'on n'en devoit user ainsi qu'aux mots à qui l'usage commun a fait cette grace, tels que sont par exemple, *Stylobata, Echinus, Astragalus, Thorus, Tympanum, Acroterium, Denticulus, Mutulus, &c.* que les Architectes expriment ordinairement par *Stylobate, Echine, Astragale, Thore, Tympan, Acrotere, Denticule, Mutule, &c.* Les autres qui n'ont point encore ce privilege ont esté laissez avec les terminaisons Grecque & Latine, comme *Gnomon, Amussium, Manucla, Pnigeus, Camillum, Replum, Buccula*, &c. & l'on a crû que cela embarasseroit moins le discours, que si l'on avoit mis *Gnome, Camille, Buccule:* parce que la terminaison étrangere faisant connoistre d'abord que les mots ne sont point François, l'esprit ne se met point inutilement en peine de les entendre; comme il arrive quand une terminaison familiere, faisant soupçonner qu'ils sont François, augmente le chagrin que l'on a de ne les pas entendre. Mais sans chercher de meilleure raison pour autoriser l'usage qui s'en passe bien, je m'en suis tenu à ce qu'il en a étably,

sans

ſans me vouloir hazarder d'introduire aucune nouveauté, & j'ay ſuivy l'exemple de tous ceux qui juſqu'à preſent n'ont point écrit *Cyre* pour *Cyrus*, ny *Tane* pour *Tanaïs*, ny *Lesbe* pour *Lesbos*, ny *Larynge* pour *Larynx*, ny *Phyllirée* pour *Phyllirea*, quoyqu'on diſe *Dædale* au lieu de *Dædalus*, *Ebre* au lieu d'*Ebrus*, *Erymanthe* au lieu d'*Erymanthus*, *Æſophage* au lieu d'*Æſophagus*, *Cichorée* au lieu de *Chicorea*.

Or ces mots étrangers, tant ceux qui ont eſté laiſſez avec leur terminaiſon naturelle, que ceux à qui l'on en a donné une Françoiſe, ſont expliquez à la marge par une circonlocution, ou meſme par un ſeul mot, lorſqu'il s'en eſt trouvé de propres pour cela; par exemple l'on a rendu *Triglyphe* par *gravé par trois endroits*; *Stylobate*, par *Portecolonne*; *Eurythmie*, par *Proportion*; *Decor*, par *Bienſeance*.

Pour ce qui regarde l'orthographe des mots Grecs, comme l'on n'a point voulu les écrire avec les caracteres qui leur ſont particuliers, on a ſuivy l'exemple des Latins, & celuy meſme des Grecs, lorſqu'ils ont inſeré dans leur diſcours des mots d'une langue étrangere: Car de meſme qu'ils ſe ſont ſervis de ceux de leurs characteres qui expriment le ſon & la prononciation des mots qu'ils ont empruntez, & que les Grecs ont écrit, par exemple le *Quintius* des Latins κοΐντιος, parce qu'ils n'ont point de *q*; & que les Latins ont écrit l'εἴδωλον & l'εἰρωνεία des Grecs, *idolon* & *ironia*; parce qu'ils n'ont point d'ει: ainſi quand il a fallu écrire par exemple τέλειον avec des characteres François, on a écrit *telion*, parce qu'il n'y a point de diphtongue *ei* en François, & que l'*i* y a le meſme ſon que l'ει Grec. Tout de meſme quand on a mis αἰτίβασις, ἀμφίρευσις, ἔντασις, on a écrit *antibacis*, *amphireucis*, *entacis*, & non pas *antibaſis*, *amphireuſis* & *entaſis*; parce que l'*ſ* en François entre deux voyelles ne ſonne que comme un *z*, & que le *c* y ſonne comme le σ des Grecs. J'en ay uſé de la meſme maniere dans les mots extraordinaires, & dont l'uſage n'a pas encore reglé l'orthographe: dans les autres j'ay eſté obligé de ſuivre la bizarrerie de l'uſage, qui donne par exemple au χ tantoſt la prononciation du *ch*, tantoſt celle du *qu*; faiſant écrire *Orcheſtre* par un *ch* de meſme qu'*Architrave*, quoique la prononciation de ces deux mots ſoit fort differente & que celle d'*Orcheſtre* demandaſt qu'on écrivist *Orqueſtre*.

Outre toutes ces precautions que l'on a cherchées contre l'obſcurité du texte, on a encore mis des Notes à la fin de chaque page, dans leſquelles on trouve l'explication qui a eſté jugée neceſſaire pour l'intelligence du texte, que la ſignification literale des mots qui ſont à la marge ne donnoit pas ſuffiſamment.

On a eſté religieux à ne rien changer au texte, non pas meſme en des choſes qui en rendent la lecture peu agreable, & qui ne ſont d'aucune utilité pour l'intelligence des matieres qui y ſont traittées, telle qu'eſt par exemple l'affectation importune que l'Auteur a d'apporter les mots Grecs, dont il avertit que les mots Latins qu'il a mis, ont la ſignification; comme quand il dit *Architectura conſtat ex ordinatione quæ Græcè Taxis dicitur*. On en a ainſi uſé, parce que ſi l'on avoit voulu retrancher du texte tout ce qui n'eſt point neceſſaire, on auroit eſté obligé d'oſter beaucoup d'autres choſes, & peut-eſtre qu'on ſe ſeroit trompé dans le choix que l'on auroit fait de ce qu'il y a à retrancher.

Je ne fais point d'excuſe de la liberté que j'ay priſe de changer les phraſes, parce que je croirois avoir beaucoup failly ſi j'en avois uſé autrement, puiſque les manieres de parler du Latin ſont encore plus differentes de celles du François que les mots ne le ſont; & j'ay fait conſiſter toute la fidelité que je dois à mon Auteur, non pas à meſurer exactement mes pas ſur les ſiens, mais à le ſuivre ſoi-

gneusement où il va. J'en ay toûjours usé de cette sorte, si ce n'est quand l'obscurité de la chose m'a obligé de rendre mot pour mot : car alors je l'ay fait afin que s'il se rencontre quelque esprit éclairé dans ces matieres à qui il ne manque que l'intelligence de la langue Latine, il puisse découvrir le sens ou le suppléer en changeant quelque chose.

Il est vray que ces changemens sont tres-dangereux, & qu'il est à craindre que l'on n'augmente le mal en voulant y remedier, ainsi qu'il y a apparence que les Copistes ont souvent fait lorsqu'ils ont corrompu le texte en pensant corriger des endroits qu'ils croyoient corrompus, parce qu'ils ne les entendoient pas. Il y a un exemple de cela à la fin du 8 chapitre du 2 livre, où le Copiste qui a écrit un manuscript dont je me suis servy, ayant lû dans l'original qu'il copioit, *ex veteribus tegulis tecti structi*, a crû qu'il y avoit un solœcisme, s'imaginant que *tecti* estoit un plurier, & qu'il falloit mettre *ex veteribus tegulis tecta structa*, c'est-à-dire *des toits faits avec de vieilles tuiles* : car au lieu de corriger une faute il a effectivement gasté le sens du discours, qui demande qu'il y ait *ex veteribus tegulis tecti, structi parietes*, ainsi qu'il y a dans les livres imprimez, qui ont en cela suivy un bon manuscript. J'ay cru neanmoins que cela ne devoit pas m'empescher de proposer mes conjectures sur les endroits de Vitruve qui sont manifestement corrompus : Car si les remedes sont quelquefois dangereux quand on en fait user à ceux qui se portent bien, il est certain que quelques douteux qu'ils puissent estre ils ne sçauroient nuire, quand on ne fait que les proposer. C'est pourquoy je ne mets jamais dans la traduction les corrections que des conjectures m'ont fait faire, sans en avertir dans les Notes ; & ainsi je ne contrains point le Lecteur de suivre mon opinion, mais je tasche à la luy persuader.

Il se trouve dans les Notes un grand nombre de ces corrections dont il y a quelques-unes qui sont assez importantes ; tous les autres Interpretes ensemble n'en avoient point tant fait. Il seroit à souhaitter qu'il y en eust encore davantage. Car bien loin d'approuver la modestie de ceux qui n'ont osé toucher au texte de Vitruve, par le respect qu'ils ont eu pour ses Copistes au prejudice de la verité ; la grande veneration que j'ay pour l'Auteur mesme, m'a porté à declarer mes sentimens sur ses pensées ; en quoy je n'ay pas crû faire tort à l'opinion que l'on doit avoir de la suffisance d'un si grand personnage, puisque sans rien decider je propose seulement les doutes que j'ay qu'il ne se soit trompé en quelque chose ; car je ne crois pas que quand on entreprend d'expliquer un Auteur, on s'engage à faire son panegyrique, ny à soûtenir tout ce qu'il a écrit.

Bien que les Notes soient principalement pour rendre raison de la traduction & des corrections nouvelles du texte, comme aussi de celles qui ont esté prises dans les autres Interpretes ; on n'a pas laissé de faire des remarques en passant, pour servir d'explication aux termes obscurs, & aux choses mesmes où il se rencontre un grand nombre de difficultez.

Quelques-uns pourront trouver que ces Notes sont en trop petit nombre, & qu'elles ne sont pas les plus necessaires & les plus importantes. A la verité il auroit esté facile de les faire plus amples, en traduisant tout ce que Cisaranus, Philander, Barbaro, Baldus, Budée, Turnebe, Lipse, Saumaise, & plusieurs autres Auteurs celebres ont recherché & rapporté fort au long dans leurs Commentaires, & mesme d'y ajoûter beaucoup d'autres choses ; parce que le sujet, de la maniere que Vitruve le traitte, est si vaste, qu'il est facile d'y trouver place pour tout ce que l'on sçait, quand on n'a pas d'autre dessein que de faire connoistre que l'on sçait beaucoup de choses. Mais on a consideré qu'il y a long-temps que

l'usage a retranché les grands Commentaires, & qu'ils ne sont soufferts que par les doctes qui sont accoûtumez à lire dans les anciens ces amas de recherches curieuses, qui sont fort à propos, mais le plus souvent peu necessaires ou peu utiles à l'éclaircissement de la pensée de l'Auteur.

On a encore consideré que la plus grande partie des matieres que Vitruve traite, & sur lesquelles on peut faire des recherches curieuses, n'appartiennent point à l'Architecture d'aujourd'huy, comme sont toutes les choses qu'il rapporte de la Musique des Anciens pour les vases d'airain qui servoient à l'Echo des Theatres, des machines pour la guerre, des appartemens des maisons des Grecs & des Romains, de leurs Palestres & de leurs Bains; ou si elles sont renfermées sous un genre de science qui puisse servir à nostre Architecture, aussi-bien qu'à celle des Anciens, la connoissance & l'exacte discussion des particularitez qu'il rapporte n'est d'aucune utilité; telle qu'est la longue histoire des stratagémes de la Reine Atemise, & l'histoire de la Fontaine de Salmacis, pour montrer que les grands Palais n'étoient autrefois bastis que de Brique; l'enumeration des proprietez de toutes les eaux du monde, pour faire entendre quelle doit estre la structure des Aqueducs & des Tuyaux des Fontaines; les raisons du cours des Planetes, & la description de toutes les Etoiles fixes, pour servir à faire des Cadrans au Soleil. Car ce grand amas de diverses choses dont Vitruve a voulu orner son livre, a plus d'ostentation & d'éclat pour amuser, que de lumiere pour conduire l'esprit d'un Architecte, supposé mesme qu'il soit capable de toutes ces belles connoissances, & elles ébloüissent ceux qui n'en sont pas capables, & font qu'ils se defient de pouvoir comprendre les choses utiles & essentielles qu'ils pourroient entendre, parce qu'ils les trouvent mélées parmy cent autres où ils ne connoissent rien.

L'importance des remarques qui peuvent estre faites sur Vitruve & mises dans des Notes, semble consister en deux choses: car ou elles appartiennent à l'explication des endroits celebres & remarquables seulement par leur obscurité & par la peine que les Sçavans se sont donnée pour les expliquer, tels que sont les Piedestaux des Colonnes appellez *Scamilli impares*, la Musique des Anciens, les Clepsydres, la machine Hydraulique, la Catapulte, & les Belliers; les autres regardent d'autres choses obscures aussi & difficiles, mais qui contiennent des preceptes necessaires & utiles pour l'Architecture, comme sont le changement des proportions suivant les differens aspects, le renflement des Colonnes, la disposition des points ou centres qui se prennent dans l'œil de la Volute Ionique pour la tracer, la maniere de bastir au fond de la mer pour les Jettées & pour les Moles des Ports, & quelques autres remarques de cette espece. Or on les a toutes traittées le plus succinctement & le plus clairement qu'il a esté possible.

Que si l'on s'est arresté en passant à quelques autres choses moins celebres, comme de sçavoir ce que c'est que *albarium opus, le fil &c.* ou peu necessaires à sçavoir, quoiqu'elles appartiennent à toute sorte d'Architecture, telle qu'est la raison de l'endurcissement de la chaux dans la composition du mortier, de la chaleur des eaux minerales, & de quelques autres choses semblables; ce n'est pas qu'elles ayent esté choisies par aucune raison particuliere, entre cent autres de pareille nature; mais le peu de temps que l'on a eu pour achever cet ouvrage, n'a pas permis d'en faire davantage, ainsi que l'on s'étoit proposé.

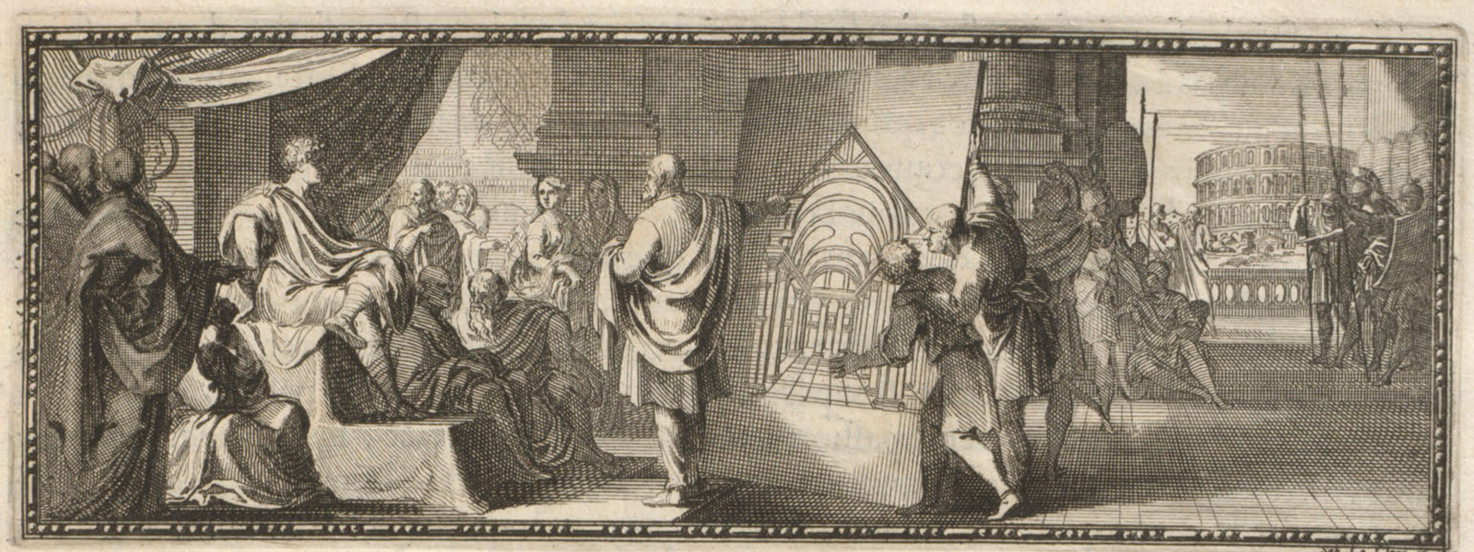
Pour ce qui est des Auteurs alleguez dans les Notes, on s'est contenté de les nommer, sans marquer l'endroit de leurs ouvrages, d'où sont pris les témoignages que l'on leur fait rendre: parce que l'on n'a pas tant affecté l'apparence d'erudition que la netteté & l'éclaircissement des choses que l'on a expliquées: Car le

discours auroit paru plus confus & plus embarrassé, s'il eust esté interrompu par des citations & par des renvois importuns.

Les Figures sont de trois especes, il y en a qui n'ont que le premier trait pour expliquer les mesures & les proportions qui sont prescrites dans le texte; les autres sont ombrées pour faire voir l'effet que ces proportions peuvent faire estant mises en œuvre, & pour cette mesme raison quelques-unes de ces figures ombrées ont esté faites en Perspective, lorsque l'on n'a pas eu intention de faire connoistre ces proportions au compas, mais seulement au jugement de la vûë. On a fait aussi tailler quelques-unes de ces figures en bois, sçavoir celles qui ne demandoient pas une si grande delicatesse ny un si grand volume. On en a fait de cette espece le plus que l'on a pû, à cause de la commodité qu'elles donnent, pouvant estre inserées dans le discours, & n'obligeant point le Lecteur à aller chercher la figure dans une autre page que celle qu'il lit. Pour suppléer en quelque façon à ces inconveniens qui se rencontrent necessairement dans les grandes Figures, on a mis auprés de chacune une Explication, qui repete ce qui se trouve dans le texte & dans les Notes, à propos de ce qu'elles representent, & qui ne se pouvoit pas rencontrer au droit des Figures. Aux endroits où l'intelligence d'un texte ambigu & extraordinairement obscur dépendoit de l'explication que la Figure y peut donner, on a mis le texte Latin & sa traduction à costé au droit de la Figure, avec des renvois aux parties dont la Figure est composée, afin de donner plus de facilité au Lecteur de juger de la traduction, & luy laisser la liberté & le moyen d'en faire une autre si la nostre ne luy agrée pas, aprés avoir esté amplement informé de ce dont il s'agit.

Il reste un avertissement que j'ay reservé pour le dernier, parce que ceux qui liront ce Livre, y ont peu d'interest, & qu'il ne regarde que le dessein de ceux qui m'ont fait entreprendre cet ouvrage. C'est qu'on ne pretend point luy avoir donné toute la perfection dont il est capable; parce que cette traduction n'est pas tant faite pour les doctes curieux, que pour les Architectes François, que l'on n'a pas voulu faire attendre aussi long-temps qu'il auroit esté necessaire pour chercher les diverses leçons dans les Manuscripts de toutes les Bibliotheques du monde, pour amasser les observations qui se peuvent faire sur les monumens d'Architecture ancienne qui se trouvent épars dans tous les pays étrangers, pour traiter à fond toutes les questions de Physique, d'Histoire & de Mathematique qui se rencontrent dans ce livre, pour décrire exactement toutes les machines tant anciennes que modernes, & enfin pour rencontrer une personne qui eust assez de genie, d'erudition & de patience pour venir à bout d'un ouvrage si difficile. Mais il faut ajoûter à cela, que la hardiesse que j'ay euë de l'entreprendre m'a esté principalement inspirée par le desir de satisfaire au commandement qui m'en a esté fait; & que pour avoir la gloire d'estre obeïssant, (car il y en a à l'estre dans les choses difficiles;) j'ay bien voulu me mettre au hazard de faire connoistre ma foiblesse, s'il est vray neanmoins que l'on en puisse juger par le peu de succés d'un travail où personne n'a encore reüssi.

LES



LES DIX LIVRES D'ARCHITECTURE DE VITRUVE.

LIVRE PREMIER.

PREFACE.

LORSQUE je considere, [1] Seigneur, que par la force de vostre divin genie vous vous estes rendu maistre de l'Univers, que vostre valeur invincible en terrassant vos ennemis, & couvrant de gloire ceux qui sont sous vostre Empire, vous fait recevoir les hommages de toutes les nations de la terre, & que le peuple Romain & le Senat fondent l'assurance de la tranquillité dont ils joüissent sur la seule sagesse de vostre gouvernement, je doute si je dois vous presenter cet ouvrage d'Architecture. Car bien que je l'aye achevé avec un tres-grand travail, en m'efforçant par de longues meditations de rendre cette matiere intelligible; je crains qu'avec un tel present je ne laisse pas de vous estre importun, en vous interrompant mal-à-propos dans vos grandes occupations.

1. SEIGNEUR, Il y a *Imperator Cæsar* dans le texte. Quelques-uns doutent quel est l'Empereur à qui Vitruve dedie son Livre; parce qu'il n'y a point d'adresse dans les anciens exemplaires qui nomme Auguste, Philander estant le premier qui a intitulé cet ouvrage *M. Vitruvii Pollionis de Architectura lib. X. ad Cæsarem Augustum.* Il y a neanmoins plusieurs choses qui peuvent faire croire que c'est Auguste à qui ce Livre est dedié, & non Titus, ainsi que quelques-uns veulent. Premierement le style tient beaucoup plus de la rudesse que la langue Latine avoit dans les temps qui ont precedé celuy d'Auguste, que de la corruption qu'elle a euë dans ceux qui l'ont suivy, & que l'on commençoit à sentir dans Seneque, dans Pline & dans Tacite; ainsi qu'il paroist par les vieux mots dont Vitruve se sert, tels que sont *donicum* pour *donec*, *quot mensibus* pour *singulis mensibus* & plusieurs autres qui se lisent dans Ennius, dans Pacuvius & dans Lucrece, dont il parle comme des Ecrivains les plus polis qui luy fussent connus, sans faire mention des autres Auteurs dans le langage desquels on trouve cette beauté particuliere à celuy du siecle d'Auguste, & qu'apparemment Vitruve ne goustoit pas, suivant l'humeur des personnes de son âge, qui méprisent ordinairement les choses nouvelles : car cela doit empescher qu'on ne soit étonné de ce qu'il n'a pas mis Ciceron & Virgile au nombre des excellens Ecrivains de son temps. En second lieu les exemples pris des bastimens de Rome dans plusieurs endroits de cet ouvrage, font voir que ny le Pantheon ny le theatre de Marcellus qui ont esté bastis sous Auguste, ne l'estoient pas encore du vivant de Vitruve, qui a composé son Livre avant qu'Auguste fust Empereur, & luy a dedié au commencement de son Empire: Car si Titus estoit l'Empereur pour qui Vitruve a fait son Livre, cet auteur n'auroit pas affecté de ne faire aucune mention des beaux édifices construits du temps d'Auguste & du depuis, & principalement du Colisée achevé par Vespasien. Mais ce qui me paroist bien fort est ce qui est au troisiéme Livre, où Vitruve parle d'un Temple qu'il dit estre proche du Theatre de pierre : car cela fait voir que du temps de Vitruve il n'y avoit à Rome qu'un Theatre de pierre, sçavoir celuy de Pompée, ce qui n'estoit plus vray au temps de Vespasien, où il y avoit à Rome plus d'un Theatre de pierre; & il n'est pas croiable que le theatre de Pompée eust retenu le nom de theatre de pierre, de mesme que le nom de Pont-neuf est demeuré à un des Ponts de Paris, quoyqu'il y en ait plusieurs autres de plus neufs. Si cela estoit, Pline qui parle du theatre de Pompée comme du premier basti de pierre à Rome, n'auroit pas oublié de dire que le nom de theatre de pierre luy estoit demeuré. Ces conjectures qui à la verité ne sont point convaincantes me semblent neanmoins plus fortes que celles qu'on a du contraire, telles que sont celles qu'on prend du Temple de la Fortune Equestre de Rome, dont il est parlé au 2. ch. du 3. liv. & que quelques-uns veulent n'avoir esté basti que depuis Auguste : de mesme que celle qui est prise du fils de Massinissa dont Vitruve fait mention au 4. chap. du 8. liv.

Toutefois lorſque je fais reflexion ſur la grande étenduë de voſtre eſprit, dont les ſoins ne ſe bornent pas à ce qui regarde les affaires les plus importantes de l'Eſtat, mais qui deſcend juſqu'aux moindres utilitez que le public peut recevoir de la bonne maniere de baſtir; & quand je remarque que non content de rendre la ville de Rome maîtreſſe de tant de Provinces que vous luy ſoumettez, vous la rendez encore admirable par l'excellente ſtructure de ſes grands Baſtimens, & que vous voulez que leur magnificence égale la majeſté de voſtre Empire; je crois que je ne dois pas differer plus long-temps à vous faire voir ce que j'ay écrit ſur ce ſujet, eſperant que cette profeſſion qui m'a mis autrefois en quelque conſideration auprés de [2] l'Empereur voſtre pere, m'obtiendra de vous une pareille faveur, de meſme que je ſens que l'extrême paſſion que j'eus pour ſon ſervice, ſe renouvelle en moy pour voſtre auguſte Perſonne, depuis que vous luy avez ſuccedé à l'Empire, & qu'il a eſté receu parmy les Immortels: Mais ſur tout lorſque je vois qu'à la recommandation de la Princeſſe voſtre ſœur, vous avez la bonté de me faire avoir les meſmes gratifications que je recevois pendant que j'ay exercé avec M. Aurelius & Pub. Minidius & Cn. Cornelius, la commiſſion qui m'avoit eſté donnée pour la conſtruction & entretenement des Baliſtes, Scorpions & autres machines de guerre; je me ſens obligé par tant de bienfaits qui m'ont mis hors d'eſtat de craindre la neceſſité pour le reſte de mes jours, de les employer à écrire de cette ſcience, avec d'autant plus de raiſon que je vois que vous vous eſtes toujours plû à faire baſtir, & que vous continuez avec deſſein d'achever pluſieurs Edifices tant publics que particuliers, pour laiſſer à la poſterité d'illuſtres monumens de vos belles actions.

Ce Livre contient les deſſeins de pluſieurs Edifices & tous les preceptes neceſſaires pour atteindre à la perfection de l'Architecture, afin que vous puiſſiez juger vous-meſme de la beauté des Edifices que vous avez faits, & que vous ferez à l'avenir.

qu'on croit eſtre un autre que le fils du grand Maſſiniſſa qui vivoit plus de cent ans avant Auguſte: car de ces conjectures on ne ſçauroit tirer des argumens qui ſoient ſans reſponſes. Mais je ne les mettray point dans cette note qui eſt déja aſſez longue, je les reſerve pour les endroits du Livre deſquels ces remarques ſont priſes.

2. L'Empereur voſtre Pere. Auguſte n'eſtoit point en effet fils d'Empereur; mais comme chacun ſçait qu'il eſtoit fils adoptif de l'Empereur Jules Ceſar, cette particularité ne doit encore rien faire pour l'opinion de ceux qui ſoutiennent qu'Auguſte n'eſt point l'Empereur à qui Vitruve a dedié ſon Livre.

CHAPITRE I.

Ce que c'eſt que l'Architecture: & quelles parties ſont requiſes en un Architecte.

[1] L'Architecture eſt une ſcience qui doit eſtre accompagnée d'une grande diverſité d'eſtudes & de connoiſſances par le moyen deſquelles elle juge de tous les ouvrages des autres arts [2] qui luy appartiennent. [3] Cette ſcience s'acquiert par la *Pratique*, & par la *Theorie*: La Pratique conſiſte dans une application continuelle à l'execution des deſſeins que l'on s'eſt propoſé, ſuivant leſquels la forme convenable eſt donnée à la matiere dont toutes ſortes d'ouvrages ſe font. La Theorie explique & demontre la convenance des proportions que doivent avoir les choſes que l'on veut fabriquer: cela fait que les

Fabrica.

Ratiocinatio.

1. L'Architecture est une Science. Cette definition ne ſemble pas aſſez preciſe parce qu'elle n'explique que le nom d'Architecture ſelon le Grec, & elle luy attribue meſme une ſignification plus vague que n'eſt celle du mot Grec *Architectonicè*, en luy donnant la direction de toute ſorte d'Ouvriers, dont il peut y avoir un grand nombre qui ne ſont point compris dans le mot *Tecton*, qui ne ſignifie que les ouvriers qui ſont employez aux baſtimens; Mais l'intention de Vitruve a eſté d'exagerer le merite & la dignité de cette ſcience, ainſi qu'il l'explique dans le reſte du chapitre, où il veut faire entendre que toutes les ſciences ſont neceſſaires à un Architecte; & en effet l'Architecture eſt celle de toutes les ſciences à qui les Grecs ayent donné un nom qui ſignifie une ſuperiorité & une intendance ſur les autres: & quand Ciceron donne des exemples d'une ſcience qui a une vaſte étenduë, il allegue l'Architecture, la Medecine & la Morale. Platon a eſté dans le meſme ſentiment quand il a dit que la Grece toute ſçavante qu'elle eſtoit de ſon temps, auroit eu de la peine à fournir un Architecte. On pourroit dire la meſme choſe aujourd'huy de la France, qui bien que remplie de perſonnages expers en toutes ſortes de profeſſions n'a point d'Architectes tels que Vitruve les demande: ceux qui font profeſſion de cette ſcience n'eſtant point des gens de lettres ainſi qu'ils eſtoient autrefois.

2. Qui luy appartiennent. Ces mots ne ſont point expreſſement dans le texte, mais ils doivent y eſtre, parce qu'il n'eſt point vray que l'Architecture juge de tous les autres Arts, mais ſeulement de ceux qui luy appartiennent; & il n'eſt point croyable que Vitruve ait voulu pouſſer ſi avant la loüange de l'Architecture.

3. Cette Science s'acquiert par la Pratique et par la Theorie. Les mots de *Fabrica* & de *Ratiocinatio* de la maniere que Vitruve les explique, ne pouvoient eſtre autrement traduits que par *Pratique* & *Theorie*, parce que *raiſonnement* eſt un mot trop general, & que *Fabrique* n'eſt pas François.

A Architectes qui ont essayé de parvenir à la perfection de leur art par le seul exercice de la main, ne s'y sont gueres avancez, quelque grand qu'ait esté leur travail, non plus que ceux qui ont cru que la seule connoissance des lettres & le seul raisonnement les y pouvoit conduire; car ils n'en ont jamais vu que l'ombre : mais ceux qui ont joint la Pratique à la Theorie, ont esté les seuls qui ont réüssi dans leur entreprise, comme s'estant munis de tout ce qui est necessaire pour en venir à bout.

Dans l'Architecture comme en toute autre science [4] on remarque deux choses; celle qui est signifiée, & celle qui signifie : La chose signifiée est celle dont l'on traite, & celle qui signifie est la demonstration que l'on en donne par le raisonnement soustenu de la science. C'est pourquoy il est necessaire que l'Architecte connoisse l'une & l'autre parfaitement. Ainsi il faut qu'il soit ingenieux & laborieux tout ensemble; car l'esprit sans le B travail, ny le travail sans l'esprit, ne rendirent jamais aucun ouvrier parfait. [5] Il doit donc sçavoir écrire & dessiner, estre instruit dans la Geometrie, & n'estre pas ignorant de l'Optique, avoir appris l'Arithmetique, & sçavoir beaucoup de l'Histoire, avoir bien étudié la Philosophie, avoir connoissance de la Musique, & quelque teinture de la Medecine, de la Jurisprudence & de l'Astrologie.

La raison est que pour ne rien oublier de ce qu'il a à faire, il en doit dresser de bons memoires, & pour cet effet sçavoir bien écrire. Il doit sçavoir dessiner, afin qu'il puisse avec plus de facilité, sur les desseins qu'il aura tracez, executer tous les ouvrages qu'il projette. La Geometrie luy est aussi d'un grand secours, particulierement pour luy apprendre à se bien servir de la Regle & du Compas, & pour prendre les alignemens & dresser toutes choses à l'Equerre & au Niveau. [6] L'Optique luy sert à sçavoir prendre les jours & faire les C ouvertures à propos selon la disposition du Ciel. L'Arithmetique est pour le calcul de la dépense des ouvrages qu'il entreprend, & pour regler les mesures & les proportions [7] qui se trouvent quelquefois mieux par le calcul, que par la Geometrie. L'Histoire luy fournit la matiere de la pluspart des ornemens d'Architecture, dont il doit sçavoir rendre raison. Par exemple si sous [8] les Mutules, & les [9] Corniches au lieu de Colonnes il met [10] des Statuës de marbre en forme de femmes honnestement vestuës que l'on appelle Cariatides; il pourra

4. On remarque deux choses. Je croy que Vitruve entend par la chose signifiée celle qui est considerée absolument & simplement telle qu'elle paroist estre, & par la chose qui signifie, celle qui fait que l'on connoist la nature interne d'une chose par ses propres causes. Ainsi dans l'Architecture un Edifice qui paroist bien basty est la chose signifiée; D & les raisons qui font que cet Edifice est bien basti, sont la chose qui signifie, c'est à dire qui fait connoistre quel est le merite de l'ouvrage.

5. Il doit sçavoir ecrire. Je n'ay pas cru devoir traduire à la lettre le mot de *Literatus*, qui signifie proprement celuy qui est pourveu d'une erudition non commune & qui sçait du moins la Grammaire en perfection : Vitruve s'explique assez là dessus, quand il reduit toute cette literature de l'Architecte à estre capable de faire ses devis & ses memoires; & quand il explique dans la suite *literatus* par *scire litteras* qui signifie sçavoir écrire; & c'est en ce sens que Neron dit une fois, lorsqu'au commencement de son Empire on luy fit signer une sentence de mort, *vellem nescire litteras*.

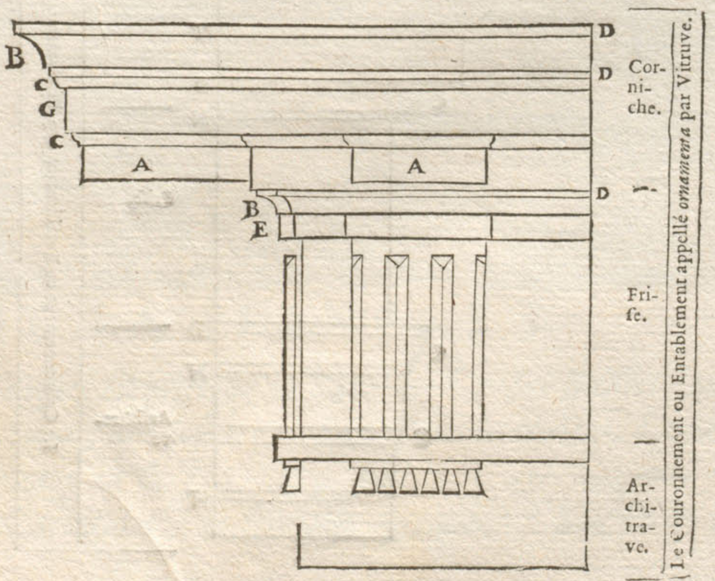
6. L'optique luy sert. L'optique a des usages bien plus importans selon les Architectes modernes, & mesme selon Vitruve, que de faire faire les ouvertures à propos E pour donner le jour. Vitruve au second & au troisiéme chapitre du troisiéme livre, & au second chapitre du sixiéme, employe cette science à regler les changemens qu'il dit devoir estre faits des proportions des membres de l'Architecture suivant les differens aspects; sur quoy je me suis expliqué assez au long dans mes nottes sur ces endroits touchant l'opinion particuliere que j'ay sur ce changement des proportions; & j'en ay mesme fait un grand Chapitre dans mon traité de l'Ordonnance des cinq especes de colonnes.

7. Qui se trouve quelquefois mieux par le calcul. La division qui se fait par le calcul & qui s'explique par les chifres, est bien meilleure & plus seure que celle qui se fait par le compas, tant pour les distributions de toutes les parties d'un bastiment, lorsqu'on en veut faire le dessein, que pour la donner à executer aux ouvriers.

8. Les Mutules. J'ay interpreté, *Mutulos*, par le mot de *Mutules* & non de *Modillons* qui est Italien & qui signifie la mesme chose; quoy qu'on les distingue, & que les Mutules soient pour l'ordre Dorique seulement, de mesme que les Triglyphes, ainsi qu'il est enseigné au 2. chap. du 4. livre, & que les Modillons soient un mot mis en usage par les modernes pour les *Mutules* des autres ordres. Les *Mutules* marquez AA, & les *Modillons* marquez HH, dans la figure pour l'ordre Corinthien à la page 4. sont en general des pieces saillantes qui soustiennent la Corniche, & que l'on dit representer le bout des Chevrons coupez & mutilez, ainsi qu'il sera expliqué cy-aprés au 4. livre.

AA. Les *Corbeaux*, ou *Mutules* de l'ordre Dorique.

B. Ce membre de moulure en la partie superieure de la Corniche de l'ordre Dorique, de mesme que le membre I, en la partie superieure du Corinthien, est generalement apellé *Simaise* & *Sima* par Vitruve. Il est particulierement apellé *Cavet* par les Ouvriers, & *Cymaise Dorique* par Vitruve.



apprendre à ceux qui ignorent pourquoy cela se fait ainsi, que les habitans de Carie qui est une ville de Peloponese, se joignirent autrefois avec les Perses qui faisoient la guerre aux autres peuples de la Grece, & que les Grecs ayant par leurs victoires glorieusement mis fin à cette guerre, la declarerent ensuite aux Cariates; Que leur ville ayant esté prise & ruinée, & tous les hommes mis au fil de l'épée, les femmes furent emmenées captives, & que pour les traiter avec plus d'ignominie, on ne permit pas aux Dames de qualité de quitter leurs robes accoûtumées, ny aucun de leurs ornemens, afin que non seulement elles fussent une fois menées en triomphe, mais qu'elles eussent la honte de s'y voir en quelque façon mener toute leur vie, paroissant toujours au mesme état qu'elles estoient le jour du triomphe, & qu'ainsi elles portassent la peine que leur ville avoit meritée. Or pour laisser un exemple éternel de la punition que l'on avoit fait souffrir aux Cariates, & pour apprendre à la posterité quel avoit esté leur châtiment, les Architectes de ce temps-là mirent au lieu de Colonnes, ces sortes de Statuës aux Edifices publics.

Les Lacedemoniens firent la mesme chose lorsque sous la conduite de Pausanias fils de Cleombrote ils eurent défait avec peu de gens une puissante armée de Perses à la bataille de Platée: car aprés avoir mené avec pompe leurs captifs en triomphe, ils bastirent du butin & des dépoüilles des ennemis, une Gallerie qu'ils appellerent Persique, dans laquelle des Statuës en forme de Perses captifs avec leurs vestemens ordinaires soûtenoient la voute, afin de punir cette nation par un opprobre que son orgueil avoit merité; & laisser à la posterité un monument de la vertu & des victoires des Lacedemoniens, rendant ainsi leur valeur redoutable à leurs ennemis, & excitant le peuple à la défense de la liberté par l'exemple de leurs concitoyens. Depuis à l'imitation des Lacedemoniens plusieurs Architectes

CC. Ce membre tout seul est apellé *Talon*, estant joint avec le *filet* D. il est apellé *Cymaise*, & *Cymation* par Vitruve.

DD. *Filet*, *Orlet*, ou *Petit quarré*, apellé *Supercilium* par Vitruve.

F. *Plattebande* en general, elle est en cet endroit dans la Frise dorique, apellée par Vitruve le *Chapiteau du Triglyphe*.

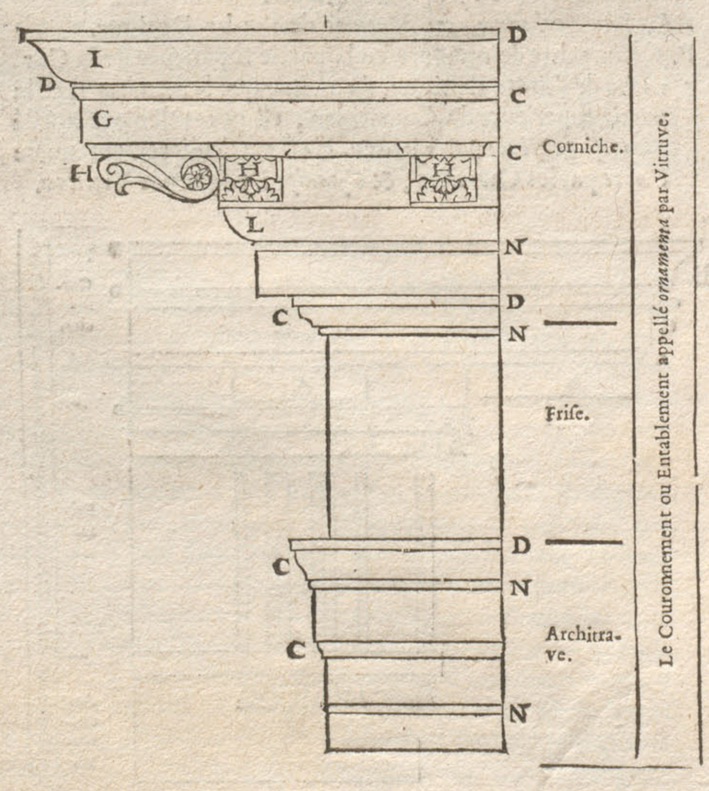
G. *Mouchette* ou *Larmier*, apellé quelquefois *Corona* par Vitruve, quoy que le plus souvent *Corona* signifie *toute la Corniche*, qui pour une plus grande distinction est nommée *Coronix*.

HH. Les *Modillons* de l'Ordre Corinthien, qui ont esté inventez depuis Vitruve à l'imitation des Mutules de l'Ordre Dorique.

I. *Doucine*, ou *grande Simaise*.

L. *Quart de rond*, *Echine*, ou *Ove*, apellé *Echinus* par Vitruve.

N. *Astragale chapelet* ou *baguette*.



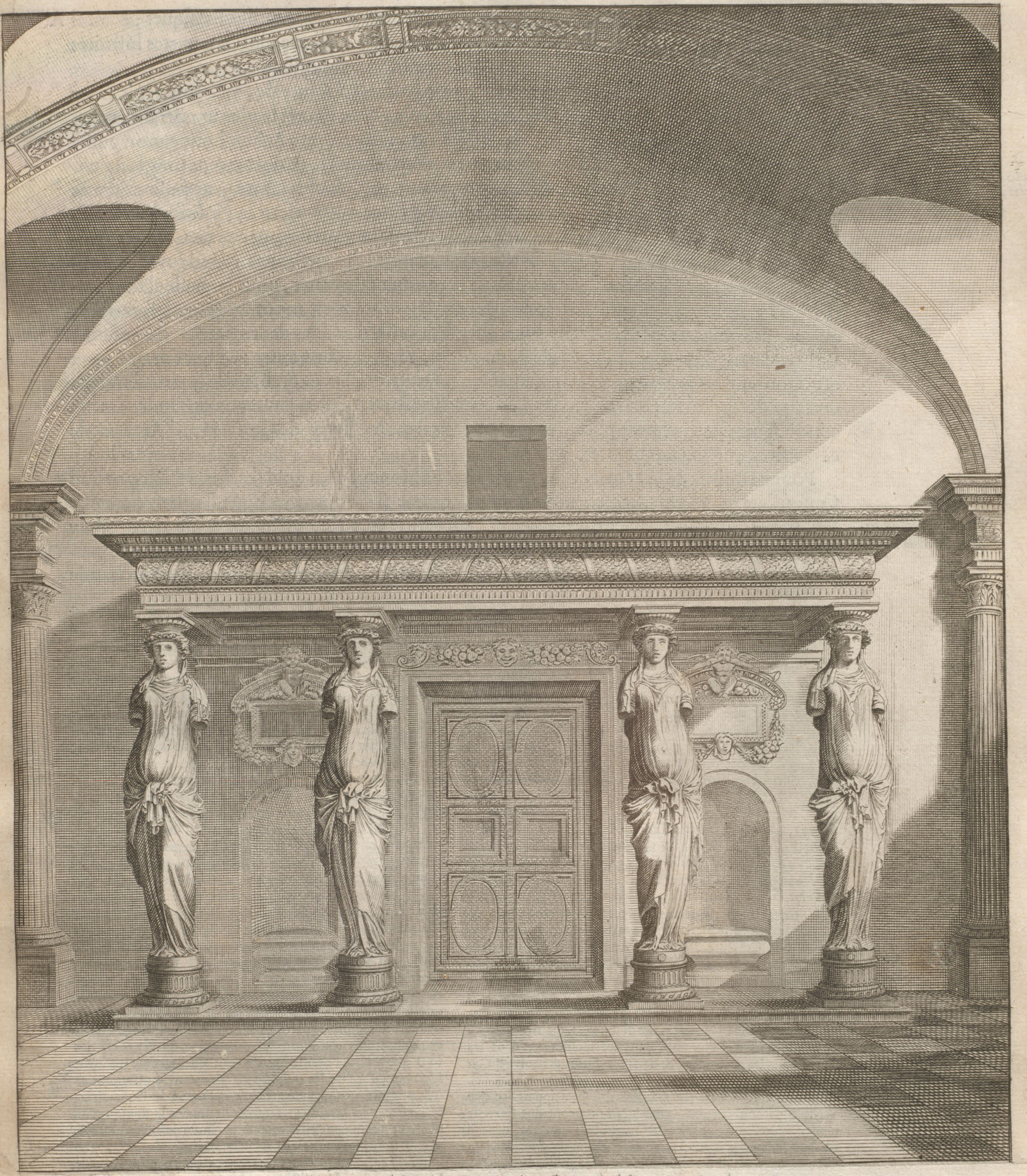
ND. Le membre qui est entre ces deux lettres est apellé *Denticule*, parce que dans l'Ordre Ionique on a accoutumé de le tailler de maniere qu'il represente les dents de devant.

Toutes ces choses sont expliquées plus au long dans la suite de l'Ouvrage.

9. LES CORNICHES. Pour traduire icy precisément le mot de *Corona*, il auroit fallu mettre *Larmier* qui n'est qu'une partie de la Corniche & non pas la Corniche entiere, parce que toute la Corniche n'est pas au dessus des Mutules, mais seulement la partie G. qui est apellée *Mentum*, ch. 3. du 4. liv. & en François *Larmier*, parce que c'est delà d'où degoutte la pluye qu'elle empesche de couler le long de la Frise. Elle est aussi apellée *Mouchette* pour cette mesme raison. Mais parceque *Corona* signifie indifferemment, & le Larmier & toute la Corniche, j'ay eu égard à l'intention de l'Auteur qui a voulu faire entendre par le mot de *Corona*, non seulement toute la Corniche, mais mesme la Frise, & l'Architrave, qui sont des parties que les Cariatides soutiennent toutes ensemble, & qui s'apellent vulgairement *Couronnement*, *Plattebande*, *Travée* ou *Entablement*; & ces trois parties jointes ensemble sont proprement ce que Vitruve appelle ailleurs *Ornamenta*.

10. DES STATUES DE MARBRE EN FORME DE FEMMES. On void encore à Rome quelques restes de ces sortes de statuës antiques. Montiosius qui s'est beaucoup mis en peine de chercher quelques marques des Cariatides que Pline dit avoir esté mises par Diogene Architecte Athenien pour servir de Colonnes dans le Pantheon, rapporte qu'il en a veu quatre en l'an 1580. qui estoient enterrées jusqu'aux épaules au costé droit du Portique en demy relief, & qui soustenoient sur leurs testes une maniere d'Architrave de la mesme pierre. Et il y a lieu de croire qu'elles estoient au dessus des Colonnes qui sont apresent au dedans du Temple & à la place des Pilastres de l'Attique qui est sur ces colonnes; la commune opinion estant que cet Attique est un ouvrage adjousté depuis peu & qui est plus moderne que le reste. On voyoit encore à Bordeaux il y a dix ans dans un bastiment fort ancien & tres magnifique apellé les Tuteles, de ces especes de Cariatides qui sont des statues presqu'en demy relief, de neuf pieds de haut posées sur 17. colones de 45. pieds de haut qui estoient restées des 24. qu'il y avoit autrefois. Ces Cariatides estoient au nombre de 34. y en ayant dedans & dehors l'Edifice. La figure d'un bastiment qui a esté abattu depuis peu, se voit à la fin de ce quatriéme chapitre du cinquiéme livre.

EXPLICATION



EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

*La Figure des quatre Cariatides qui est mise icy, est prise de la Salle des Gardes Suisses dans le Louvre. Ce sont des Statuës de douze piez de haut, qui soûtiennent une Tribune enrichie d'ornemens taillez fort proprement. Cet excellent ouvrage est de J. Goujon Architecte & Sculpteur de Henry II. On peut encore voir des Figures de Cariatides à la Planche marquée ** à la fin du 6. chapitre du 6. livre.*

CHAP. I. firent soustenir [13] les Architraves [14] & autres ornemens sur des Statuës Persiques, & ainsi A ** enrichirent leurs ouvrages de pareilles inventions. Il y a encore plusieurs autres histoires de cette nature dont il est necessaire que l'Architecte ait connoissance.

L'estude de la Philosophie sert aussi à rendre parfait l'Architecte, qui doit avoir l'ame grande & hardie sans arrogance, equitable & fidele, & ce qui est le plus important, tout-à-fait exempte d'avarice: car il est impossible que sans fidelité & sans honneur on puisse jamais rien faire de bien. Il ne doit donc point estre interessé, & doit moins songer à s'enrichir, qu'à acquerir de l'honneur & de la reputation par l'Architecture, ne faisant jamais rien d'indigne d'une profession si honorable: car c'est ce que prescrit la Philosophie. D'ailleurs cette partie de la Philosophie qui traite des choses naturelles, & qui en Grec est apellée Physiologie, le rendra capable de resoudre quantité de questions; ce qui luy est necessaire en plusieurs rencontres, comme dans la conduite des eaux, pour laquelle il doit sçavoir que tant en celles qui sont conduites par des détours en montant & en descendant, B qu'en celles qui sont menées de niveau, si elles sont resserrées dans des tuyaux, [15] il s'enferme * naturellement des vents, tantost d'une maniere, tantost d'une autre; ce qui fait que ceux qui ignorent les principes & les causes des choses naturelles, ont bien de la peine à remedier aux desordres qui arrivent. De plus l'Architecte ne pourra jamais comprendre sans la connoissance de la Philosophie, ce qui est écrit dans les livres de Ctesibius, d'Archimede & d'autres auteurs semblables.

Pour ce qui est de la Musique, il y doit estre consommé afin qu'il sçache la [16] Proportion * Canonique & Mathematique pour bander comme il faut les machines de guerre comme Ballistes, Catapultes & Scorpions, dont la structure est telle, qu'ayant passé dans [17] *deux trous par lesquels on tend également les bras de la Catapulte*, & dont l'un est à droit & l'autre à gau- C che aux chapiteaux de ces machines, des cables faits de cordes à boyau que l'on bande

Foramina homotonorum.

13. LES ARCHITRAVES. J'ay mis le mot d'Architrave au lieu du Grec Epistyle, qui signifie posé sur la colonne, parce qu'Architrave quoy qu'il ne soit pas François, est plus connu qu'Epistyle. Architrave est un mot barbare moitié Grec & moitié Latin, quoyque Bernardinus Baldus veüille qu'il soit tout Latin & composé des mots, *Arcus & Trabs*, comme estant une piece de bois qui est mise sur les colonnes au lieu d'Arcades: Mais la verité est que l'on a toujours écrit Architrave & non Arcutrave, & qu'*Archi* dans la composition des mots Grecs signifie ce qui est le premier & le principal, ce qui convient fort bien à la piece de bois qui se met sur les colonnes qui est la premiere & la principale, & qui soutient les autres, sçavoir les poutres & les solives, & qui d'ailleurs fait un effet bien different de celuy des Arcades, qui ne lient point les colonnes les unes aux autres; ce qui est le principal usage de l'Architrave, qui est proprement ce que nous apellons en François *Poitrail* ou *Sabliere*.

14. ET AUTRES ORNEMENS. Le mot d'*ornamenta* dans Vitruve signifie particulierement les trois parties qui sont posées sur la Colonne, sçavoir l'Architrave, la Frise & la Corniche, qui est une signification bien differente de la signification ordinaire, qui comprend toutes les choses qui ne sont point des parties essentielles, mais qui sont adjoutées seulement pour rendre l'ouvrage plus riche & plus beau, telles que sont les sculptures de feüillages de fleurs & de compartimens que l'on taille dans les moulures, dans les frises, dans les platfonds, & dans les autres endroits qu'on veut orner.

15. IL S'ENFERME NATURELLEMENT. Il y a apparence que Vitruve parlant icy des vents qui se rencontrent souvent meslez avec l'eau dans les Tuyaux des fontaines, entend qu'ils y sont engendrez, parce que le mot de *fiunt* dans un discours où il s'agit de Physique, semble signifier le changement de l'eau en un corps de nature aërienne, & c'est ce qui est exprimé au chap. 7. du 8. liv. par le mot de *nascuntur*. Mais parce que la verité est que cette production de corps aërien est une chose qui ne sçauroit arriver dans les tuyaux des fontaines, parce qu'il est besoin pour cela d'une cause extraordinaire qui produise une soudaine rarefaction, qui ne se rencontre point dans les fontaines; j'ay cru que je pouvois traduire avec plus de verité, *spiritus fiunt* il s'enferme des vents, que si j'avois mis il s'engendre des vents: parce que c'est la mesme chose, & que l'air qui est seulement enfermé, aussi bien que celuy qui seroit engendré dans les tuyaux, fait du vent en effet, lorsque la violence du mouvement & de la compression le fait couler; le vent n'estant autre chose que le cours & le flux impetueux de l'air. Vitruve s'explique assez bien sur cela au lieu qui vient d'estre allegué, & fait entendre que ces vents ne sont autre chose que l'air qui s'enferme avec l'eau lorsqu'elle entre impetueusement dans les tuyaux. Il faut voir la dixiéme note sur le chapitre septiéme du huitiéme livre.

16. LA PROPORTION CANONIQUE ET MATHEMATIQUE. Ces deux proportions sont la mesme chose qui sont opposées à la proportion Musicale ou Harmonique, comme Vitruve entend au chapitre 3. du 5. liv. où il dit que les Architectes ont reglé les proportions des Theatres pour faire que la voix y fust conservée & fortifiée, sur les proportions tant Canoniques & Mathematiques, que Musicales. *Quæsiverunt* dit-il, *per canonicam Mathematicorum, & Musicam rationem.* Ces deux proportions sont telles que la Musicale & Harmonique est seulement fondée sur l'ouïe, qui juge par exemple que la double octave en contient deux simples, & la Canonique ou Mathematique est fondée sur la mesure Geometrique qui fait voir qu'une corde partagée par la moitié, sonne l'octave de la corde entiere. Boëtius Severinus dit que la Proportion Mathematique est appellée Canonique, c'est à dire reguliere, parcequ'elle est plus certaine & qu'elle demonstre plus clairement la proportion de l'étenduë des tons que ne fait l'oreille qui s'y peut quelquefois tromper. L'opinion d'Aulugelle qui oppose la proportion Canonique à la proportion Optique attribuant l'une à la Geometrie, & l'autre à la Musique, sembleroit fonder le doute qu'on pourroit avoir que Vitruve eust eu intention d'opposer la proportion Mathematique à la Canonique.

D

E

17. DEUX TROUS PAR LESQUELS ON TEND EGALEMENT. Les exemplaires sont differens, les uns ont *foramina homotonorum*, les autres *hemitoniorum*. Je lis *homotonorum* contre l'avis de Turnebe qui se fonde sur Heron, qui dit que quelques-uns des anciens appelloient la corde que l'on passoit dans ces trous *tonon*, quelques-uns *enatonon* & d'autres *hemitonion*: mais il peut y avoir faute dans le texte de Heron aussi-bien que dans les exemplaires de Vitruve qui ont *hemitoniorum*; parcequ'il est évident que Heron donne ces trois noms pour synonymes: or cela ne peut estre si on ne

A avec[18] des vindas ou moulinets & des leviers ; l'on ne doit point arrester ces cables pour mettre la machine en estat de decocher, que le maistre ne les entende rendre un mesme ton quand on les touche, parce que les bras que l'on arreste aprés les avoir bandez, doivent frapper d'une égale force, ce qu'ils ne feront point s'ils ne sont tendus également, [19] & il sera impossible qu'ils poussent bien droit [20] ce qu'ils doivent jetter.

La connoissance de la Musique est encore necessaire pour sçavoir disposer les vases d'airain que l'on met dans les chambres sous les degrez des Theatres, lesquels vases doivent estre placez par proportion mathematique, & selon la difference des sons qu'ils ont, [21] appellez *Echeia* en Grec ; & qui doivent aussi estre faits suivant les symphonies ou accords de Musique, & pour cela avoir [22] des differentes grandeurs [23] tellement compassées & proportionnées les unes aux autres, qu'ils soient à la quarte, à la quinte, ou à l'octave ; afin que la B voix des Comediens frappe les oreilles des spectateurs avec plus de force, de distinction & de douceur. Enfin [24] les machines Hydrauliques & la structure d'autres semblables instrumens ne peut estre entenduë sans la science de la Musique. Il faut aussi qu'il ait connoissance de la Medecine pour sçavoir quelles sont les differentes situations des lieux de la terre, lesquelles sont appellées *Climata* par les Grecs, afin de connoistre la qualité de l'Air, s'il est sain ou dangereux, & quelles sont les diverses proprietez des Eaux : car il n'est pas possible de construire une habitation qui soit saine, si l'on n'a bien examiné toutes ces choses.

L'Architecte doit aussi sçavoir la Jurisprudence & les Coustumes des lieux pour la construction des Murs mitoyens, des Egouts des Toicts, & des Cloaques ; pour les Veües des bastimens, & pour l'Ecoulement des Eaux & autres choses de cette qualité ; afin qu'avant que de commencer un Edifice, il pourvoye à tous les procez qui pourroient estre faits sur C ce sujet aux proprietaires l'ouvrage estant achevé : comme aussi afin qu'il soit capable de donner conseil pour bien dresser les baux à l'utilité reciproque des preneurs & des bailleurs, car y mettant toutes les clauses sans ambiguité, il sera facile d'empescher qu'ils ne se trompent l'un l'autre.

[25] L'Astrologie luy servira aussi pour la confection des Cadrans solaires par la connois-

lit *homotonon* au lieu de *hemitonion*, un ton signifié par *tonon* & un semiton signifié par *hemitonion* n'estant point synonymes. Pour ce qui est du texte de Vitruve le sens demande qu'il y ait *homotonorum*, puisqu'il ne s'agit que de cette *homotonie* ou *egalité de tension*, qui peut estre attribuée ou aux bras egalement bandez, ou aux cordes également tenduës, il faut voir ce qui est dans la 15. note du 15. chap. du 10. liv.

18. DES VINDAS OU MOULINETS. Le Moulinet apellé D des Latins *sucula*, est une partie du Vindas ou Singe qu'ils apelloient *Ergata*. *Sucula*, qui signifie une petite Truye, est aussi apellée en Latin *Asellus*, *Bucula & Oniscos* en Grec, à cause des leviers qui sont passez dans le treüil du Moulinet que l'on pretend representer les oreilles d'un Asne, ou d'une Truye, ou les cornes d'une Vache. *Ergata* qui est nostre Vindas est une machine composée d'un Moulinet qui est passé & posé tout droit, & acollé par des amarres dont l'une est en haut & l'autre en bas, & qui sont avec un grand empatement pour tenir ferme contre le bandage. On s'en sert dans les grands batteaux pour les monter aux endroits où les chevaux ne les peuvent tirer, & aux navires pour lever les mats, dans la II. fig. de la planche LIX. on peut voir la figure d'un Vindas marquée GG.

19. ET IL SERA IMPOSSIBLE. On fera voir dans l'explication qui est faite plus au long de cette machine au 10. E livre, que ce qui rend l'égalité de la tension des deux bras necessaire, n'est pas seulement cette direction du javelot dont Vitruve parle icy, mais aussi le besoin qu'il a d'une grande force pour estre poussé : car il est évident que si la tension des bras est inégale, leur mouvement le sera aussi lorsque la detente se fera, & ainsi celuy des deux bras qui sera le plus tendu ayant un mouvement plus viste, poussera tout seul le javelot, qui n'attendra pas que le bras qui est moins tendu & qui va plus lentement, le touche ; & par consequent sa force demeurera inutile : & cette mesme inegalité peut aussi empescher la direction du javelot ; estant impossible qu'il aille droit lorsqu'il n'est poussé que par l'un des deux arbres qui ne le frappe que par un des costez de son bout, & non par le milieu comme il feroit si la machine n'avoit qu'un bras. Mais il faut, ainsi qu'il a esté dit, avoir compris la structure de la machine, pour entendre ce qui en est dit icy.

20. CE QU'ILS DOIVENT JETTER. Je traduis ainsi le mot *tela* qui est un mot general pour tout ce qui peut offenser ; nous n'en avons point en François qui soit propre pour cela : cependant il auroit esté necessaire d'en trouver, parce qu'il s'agit icy de ballistes & de catapultes, qui estoient des Machines qui jettoient les unes des pierres, les autres des javelots, qui sont des choses comprises sous la signification du mot *tela*.

21. APELLEZ ECHEIA. Philander croit que Vitruve veut faire entendre que *Vocum discrimina* sont appellez *Echeia* par les Grecs ; mais Baldus estime que c'est *ænea vasa* que Vitruve appelle *Echeia*. Laet soupçonne le texte d'estre corrompu & qu'il faudroit lire *Sonituum discrimine*.

22. DES DIFFERENTES GRANDEURS. On voit bien ce que Vitruve veut dire ; la difficulté est de l'exprimer par un tour qui rende la chose claire sans employer des termes dont la signification soit beaucoup differente de celle des siens. Je traduis *Echeia divisa in circinatione diatessaron & diapente, &c. Les Vases qui doivent avoir des differentes grandeurs, tellement compassées & proportionnées les unes aux autres, qu'ils soient à la quarte, à la quinte, &c.*

23. TELLEMENT COMPASSE'ES. Je traduits ainsi *in circinatione* : comme si Vitruve vouloit dire *divisées avec le compas*, parce que les tons sont ainsi divisez sur le monocorde. Il est vray que cela se peut entendre aussi de la division du demi-cercle qui estoit la figure des theatres, ce demicercle estant divisé en treize cellules dans lesquelles les vases d'airain estoient placez.

24. LES MACHINES HYDRAULIQUES. Il n'entend pas icy toutes sortes de machines Hydrauliques, c'est à dire qui appartiennent à l'eau & aux flustes d'orgues ou tuyaux de fontaines, mais seulement les machines que nous apellons à present les orgues, telles qu'elles estoient chez les Anciens, & dont il est traité plus amplement au chapitre 13. du 10. livre.

25. L'ASTROLOGIE. Le mot d'*Astrologia* qui est dans le Texte est general & commun à l'Astronomie qui est la con-

ſance qu'elle luy donne de l'Orient, de l'Occident, du Midy & du Septentrion; des Equinoxes, des Solſtices & de tout le cours des Aſtres.

Donc puiſque l'Architecture eſt enrichie de la connoiſſance de tant de diverſes choſes, il n'y a pas d'apparence de croire qu'un homme puiſſe devenir bien-toſt Architecte, & il ne doit pas pretendre à cette qualité à moins qu'il n'ait commencé dés ſon enfance à monter par tous les degrez des ſciences & des arts qui peuvent élever juſqu'à la derniere perfection de l'Architecture.

Il ſe pourra faire que les ignorans auront de la peine à comprendre que l'entendement & la memoire d'un ſeul homme ſoit capable de tant de connoiſſances; Mais quand ils auront remarqué que toutes les ſciences ont une communication & une liaiſon entr'elles, ils ſeront perſuadez que cela eſt poſſible. Car [26] l'Encyclopedie eſt compoſée de toutes ces ſciences, comme un corps l'eſt de ſes membres; & ceux qui ont étudié dés leur jeune âge, le reconnoiſſent aiſément par les convenances qu'ils remarquent entre certaines choſes qui ſont communes à toutes les ſciences, dont l'une ſert à apprendre l'autre plus facilement.

C'eſt pourquoy Pythius cet ancien Architecte qui s'eſt rendu illuſtre par la conſtruction du Temple de Minerve dans la ville de Priene, dit dans ſon livre, que l'Architecte doit eſtre capable de mieux reüſſir à l'aide de toutes les ſciences dont il a la connoiſſance, que tous ceux qui ont excellé par une induſtrie ſinguliere dans chacune de ces ſciences. Ce qui pourtant ne ſe trouve point veritable, car il n'eſt ny poſſible, ny meſme neceſſaire qu'un Architecte ſoit auſſi bon Grammairien qu'Ariſtarque, [27] auſſi grand Muſicien qu'Ariſtoxene, auſſi excellent Peintre qu'Apelle, auſſi bon Sculpteur que Miron ou Polyclete, ny auſſi grand Medecin qu'Hippocrate. C'eſt aſſez qu'il ne ſoit pas ignorant de la Grammaire, de la Muſique, de la Sculpture & de la Medecine, l'eſprit d'un ſeul homme n'eſtant pas capable d'atteindre à la perfection de tant d'excellentes & diverſes connoiſſances.

Or cette perfection n'eſt pas ſeulement déniée à l'Architecte, mais meſme à ceux qui s'addonnant particulierement à chacun des Arts, s'efforcent de s'y rendre profonds & conſommez par l'exacte connoiſſance de ce qu'il y a de plus particulier & de plus fin dans chacun de ces Arts. De ſorte que s'il eſt meſme difficile de trouver une perſonne dans chaque ſiecle qui excelle en une ſeule profeſſion, comment peut-on concevoir qu'un Architecte puiſſe ſeul poſſeder toutes les choſes que l'on a bien de la peine à acquerir ſeparément, en ſorte qu'il ne luy en manque aucune, mais que dans toutes il ſurpaſſe ceux qui ne ſe ſont addonnez qu'à une ſeule avec tout le ſoin & toute l'induſtrie dont un homme eſt capable? C'eſt pourquoy il me ſemble que Pythius s'eſt trompé en cela, & qu'il n'a pas pris-garde qu'en toutes ſortes d'arts il y a deux choſes, la Pratique & la Theorie, que de ces deux choſes il y en a une, ſçavoir la Pratique, qui appartient particulierement à ceux qui font profeſſion de cet art, & que l'autre, ſçavoir la Theorie, eſt commune à tous les Doctes; De ſorte qu'un Medecin & un Muſicien peuvent bien parler par exemple de [28] la proportion des mouvemens de l'Artere dont le Pouls eſt compoſé, & de ceux des pieds qui font les pas de la Danſe; Mais s'il eſt queſtion de guerir une playe, ou quelque autre maladie, on ne s'en fiera pas au Muſicien, mais on y appellera le Medecin, de meſme que s'il s'agit de recréer

noiſſance du cours des Aſtres, & à l'Aſtrologie, qui eſt particulierement la ſcience que l'on pretend avoir de leurs vertus pour predire l'avenir; qui n'eſt point celle dont Vitruve entend parler, parceque cette connoiſſance ne ſert point à faire des cadrans au Soleil. Platon eſt le premier qui a fait la diſtinction d'Aſtrologie & d'Aſtronomie.

26. L'ENCYCLOPEDIE. Ce mot eſt tellement commun dans la langue Françoiſe que j'ay cru le pouvoir mettre pour expliquer l'*Encyclios diſciplina* de Vitruve, qui de meſme que l'Encyclopedie ſignifie le cercle des ſciences; c'eſt à dire l'enchaiſnement qu'elles ont naturellement les unes avec les autres, qui eſt fondé ſur la facilité que la connoiſſance d'une choſe donne pour en connoiſtre une autre.

27. AUSSI GRAND MUSICIEN QU'ARISTOXENE. Ariſtoxene n'eſtoit point Muſicien de profeſſion, mais c'eſtoit un Philoſophe diſciple d'Ariſtote, & qui avoit pretendu eſtre ſon ſucceſſeur dans ſon Ecole. Ce qui l'a fait apeller Muſicien par Vitruve, eſt qu'il n'eſt reſté de tous ſes écrits que les trois livres des elemens de la Muſique Harmonique. Il en eſt parlé amplement au chap. 4. du 5. liv.

28. LA PROPORTION DU MOUVEMENT DES ARTERES. C'eſt ainſi que j'interprete *Venarum Rythmum*. Vitruve s'eſt ſervi du mot general de veine pour ſignifier artere, de meſme que celuy d'*Aſtrologie* pour *Aſtronomie*. Les anciens & Hippocrate meſme confondoient ces deux ſortes de vaiſſeaux & les expliquoient par le mot de veine.

Pour ce qui eſt de *Rhithmus*, c'eſt un mot qui ſignifie generalement la proportion que les parties d'un mouvement ont les unes avec les autres; je l'ay traduit *La proportion du mouvement des Arteres*, parce que les Medecins apellent ainſi la proportion qu'il y a entre les deux mouvemens & les deux repos qui s'obſervent dans le poulx, dont les mouvemens ſont le Syſtole ou retreſſiſſement du cœur & des arteres, & le Diaſtole qui en eſt l'élargiſſement; les repos ſont celuy qui eſt entre la fin du Syſtole & le commencement du Diaſtole, & la fin du Diaſtole & le commencement du Syſtole. Ces proportions ne peuvent eſtre bien exactement obſervées que dans les Poulx extraordinairement vehemens, comme remarque Galien. Les Medecins ont emprunté ce terme des Muſiciens, qui s'en ſervent pour expliquer les proportions & les meſures du chant. Il eſt auſſi commun à la proportion du mouvement & de la figure des pas de la danſe.

A les oreilles pas le son de quelque instrument, on ne le mettra pas entre les mains du Medecin, mais on le presentera au Musicien.

Tout de mesme bien que les Astrologues aussi bien que les Musiciens puissent raisonner sur les sympathies des Etoilles & sur celles des consonances, parce qu'elles se font ou par aspects quadrats & trines en l'Astrologie, ou par quartes & quintes en la Musique, & que les uns & les autres puissent conferer & disputer avec les Geometres des choses qui appartiennent à la veuë ; ce qui s'appelle en Grec *logos opticos*, & de plusieurs autres choses qui sont communes à toutes ces sciences ; neanmoins s'il est necessaire de venir à la pratique exacte de ces choses-là, il faudra que chacun traite de celles où il s'est particulierement exercé.

De sorte que l'Architecte doit estre reputé en sçavoir assez s'il est mediocrement instruit B dans les Arts qui appartiennent à l'Architecture, afin que s'il est necessaire d'en juger & de les examiner, il n'ait pas la honte de demeurer court. Que s'il se rencontre des personnes qui ayent assez d'esprit & de memoire pour posseder parfaitement la Geometrie, l'Astrologie, la Musique & toutes les autres sciences, leur capacité doit estre considerée, comme quelque chose au delà de ce qui est requis à l'Architecture, & en ce cas ils sont des Mathematiciens qui peuvent traiter à fond de toutes ces differentes sciences, mais ces genies sont fort rares, & il s'en trouve peu de tels qu'ont esté Aristarchus à Samos, Philolaus & Architas à Tarente, Apollonius à Perga, Eratosthene à Cyrene, Archimede & Scopinas à Syracuse, lesquels ont inventé de fort belles choses dans la Mechanique & dans la [29] Gnomonique par la connoissance qu'ils avoient des nombres & des choses naturelles.

Mais puisque la nature n'a donné cette capacité qu'à fort peu d'esprits, & qu'il est cependant necessaire que l'Architecte se mesle de toutes ces differentes choses, & qu'il est C raisonnable de croire qu'une mediocre connoissance de chacune luy suffit, je vous supplie, Cesar, & tous ceux qui liront mon livre d'excuser les fautes qui s'y trouveront [30] contre les regles de la Grammaire, & de considerer que ce n'est ny un grand Philosophe, ny un Rethoricien eloquent, ny un Grammairien achevé, mais que c'est un Architecte qui l'a écrit. Car pour ce qui appartient au fond de l'Architecture, & à tout ce qui se peut rechercher sur cette science, je puis dire avec quelque asseurance, que non seulement les ouvriers trouveront dans mes écrits les instructions dont ils peuvent avoir besoin, mais mesme que tout esprit raisonnable y rencontrera la satisfaction que l'on peut desirer dans la connoissance de cette science.

D 29. La Gnomonique. Cette science enseigne la maniere de faire toutes sortes de Cadrans au Soleil par le moyen du Gnomon, qui est un style ou éguille posée perpendiculairement sur un plan, & que l'on fait de telle longueur que l'extrémité de son ombre puisse marquer les heures ou les signes sur des lignes qui sont tracées sur le plan. Gnomon signifie aussi un Equerre.

30. Contre les regles de la Grammaire. L'obscurité de cet ouvrage vient en partie de la matiere qui de soy est peu connuë, mais la verité est qu'elle doit aussi estre attribuée à la maniere dont il est écrit, & il faut presumer qu'il y a beaucoup de fautes qui viennent non seulement de la part des copistes, mais mesme de celle de l'Auteur, comme il l'avouë luy-mesme ; car son style n'est pas fort correct en ce qui regarde la Grammaire, & mesme il n'a pas toute la netteté que l'on pourroit desirer au tour qu'il donne à son discours.

CHAPITRE II.

En quoy consiste l'Architecture.

CHAP. II.

E [1] L'Architecture consiste en cinq choses : sçavoir, l'Ordonnance, qui est appellée *Taxis* par les Grecs ; la Disposition, qui est ce qu'ils nomment *Diathesis* ; l'*Eurithmie*, ou *Proportion* ; la *Bienseance*, & la Distribution, qui en Grec est apellée *Oeconomia*.

Proportion. Symmetria, Decor. Gouvernement domestique.

[2] L'Ordonnance est ce qui donne à toutes les parties d'un Bastiment leur juste grandeur,

1. L'Architecture consiste. Cette division des choses qui appartiennent à l'Architecture, est fort obscure, tant à cause de sa subtilité, qu'à cause des fautes qui sont selon toutes les apparences dans le texte. Henric Votton dans ses Elemens d'Architecture semble estre de cette opinion, quand il dit que cet endroit de Vitruve est disloqué. Il a paru si embroüillé à Philander, qu'il n'y a point voulu toucher du tout dans ses commentaires. Daniel Barbaro & Scamozzi s'estendent fort au long pour l'expliquer, mais avec peu de succés ; car les differences essentielles qu'il y a entre l'Ordonnance, la Disposition & la Distribution des parties d'un Bastiment, est une chose dont on ne s'aperçoit pas d'abord, & il est assez difficile de comprendre que la Proportion sans laquelle il n'y a point d'Ordonnance, de Disposition, ny de Distribution dans un Edifice, soit une espece separée de toutes ces choses.

2. L'Ordonnance est. Il faut deviner le sens de cette definition de l'Ordonnance, ou supposer qu'il y a faute

par [3] rapport à leur uſage ; ſoit qu'on les conſidere ſeparément , ſoit qu'on ait égard à la proportion ou ſymmetrie de tout l'ouvrage. Cette Ordonnance dépend de la Quantité apellée en Grec *Poçotes* , qui dépend du Module qui a eſté pris pour regler l'œuvre entier & chacune de ſes parties ſeparément.

La Diſpoſition eſt l'arangement convenable de toutes les parties , enſorte qu'elles ſoient placées ſelon la qualité de chacune. [4] Les Repreſentations , ou , pour parler comme les Grecs , les *Idées* de la Diſpoſition ſe font en trois manieres : ſçavoir , par l'*Ichnographie* , par l'*Orthographie* & par la *Scenographie*. [5] L'Ichnographie eſt lorſqu'avec la Regle & le Compas dans une eſpace mediocre on trace le Plan d'un Edifice , comme ſi c'eſtoit ſur le Terrain. [6] L'Orthographie repreſente auſſi dans un eſpace mediocre l'élevation d'une des faces avec les meſmes proportions que doit avoir l'ouvrage qu'on veut baſtir. Et [7] la Scenographie fait voir l'élevation non ſeulement d'une des faces , mais auſſi le retour des coſtez par le concours de toutes les lignes qui aboutiſſent à un centre. Ces choſes ſe font

au texte & y corriger quelque choſe. Mon opinion eſt qu'au lieu de *operis commoditas ſeparatim , univerſæque proportionis ad ſymmetriam comparatio* , il faut lire , *Vniverſique proportioni ac ſymmetriæ comparata.* Cela eſtant le ſens ſera que l'Ordonnance d'un Baſtiment conſiſte dans la diviſion de la place qu'on y veut employer ; cette diviſion ſe faiſant de telle ſorte que chaque partie ait ſa juſte grandeur convenable à ſon uſage & proportionnée à la grandeur de tout l'Edifice. Par exemple l'Ordonnance d'un Baſtiment , ſi on la compare à ſa diſpoſition , eſt quand la cour , la ſalle & les chambres ne ſont ny trop grandes , ny trop petites pour ſervir aux uſages auſquels elles ſont deſtinées , ſçavoir la Cour pour donner le jour aux appartemens & pour contenir ce qui y doit entrer ; la Salle pour recevoir les grandes compagnies , & les Chambres pour y coucher : ou bien quand ces parties ne ſont ny trop grandes , ny trop petites , eſtant comparées à la grandeur de toute la place ; c'eſt à ſçavoir quand on n'a pas fait une grande Cour dans une petite place , ou de petites Chambres dans une grande place : au lieu que la Diſpoſition eſt quand toutes les parties ſont miſes en leur lieu ſuivant leur qualité , c'eſt à dire dans l'ordre qu'elles doivent avoir ſelon leur nature & leur uſage , & que le Veſtibule par exemple eſt ſuivy de la Salle , enſuite de laquelle ſont les Antichambres , les Chambres , les Cabinets , & les Galleries.

L'Ordonnance ſuivant la definition que Vitruve en donne ici , peut convenir à la Diſpoſition des colonnes , qui font le Pycnoſtyle , l'Euſtyle , l'Aræoſtyle , &c. dont il eſt traité au 2. chap. du 3. livre. Car cette Diſpoſition qui en ce lieu eſt appellée *Compoſitio & Diſpoſitio* , n'eſt rien autre choſe que la maniere de determiner la grandeur du Diametre des colonnes à l'égard de celle de leurs Entrecolonnemens , en donnant par exemple ſix piez aux entrecolonnemens du Pycnoſtyle , & à ceux de l'Euſtyle , ſi les colonnes ont quatre piez de Diametre.

Or parce que pour bien faire tant cette Ordonnance des grandeurs , que cette Diſpoſition , ou ſituation de tout le baſtiment , ou de ſes parties ſelon leurs qualitez , il faut ſe regler par la Proportion qui fait que toutes les parties s'accordent bien enſemble à cauſe qu'on a eu égard à la Bienſeance & à l'Oeconomie ; Vitruve a ajouſté la Proportion , la Bienſeance & l'Oeconomie à l'Ordonnance & à la Diſtribution , non comme des parties de l'Architecture , mais comme ce qui les perfectionne , & il a voulu dire ſans doute que l'Architecture a deux parties , ſçavoir l'Ordonnance & la Diſpoſition qui donnent à tous les membres de l'Edifice leur perfection , lorſque la Proportion eſt telle , que la Bienſeance & l'Oeconomie le requierent : car il eſt difficile de faire entendre que ces cinq choſes ſoient cinq eſpeces compriſes ſous un meſme genre.

3. Par rapport à leur usage. J'ay cru que le mot *commoditas* pouvoit eſtre interpreté ainſi.

4. Les Representations. Il y a dans le Latin , *Species Diſpoſitionis quæ Græcis dicuntur Ideæ, hæ ſunt Ichnographia, Orthographia , &c.* Les Interpretes entendent que cela ſignifie qu'il y a trois eſpeces de Diſtribution qui ſont l'Ichnographie , l'Orthographie , &c. ſans prendre garde que le mot Latin , *Species* , de meſme que le Grec *Idea* , ne ſignifie pas ſeulement *Eſpece* , mais encore *Figure* , *Apparence* , & *Repreſentation* qu'on apelle vulgairement *Deſſein* , auſſibien qu'*Eſpece* ; & que le ſens du texte ne ſçauroit ſouffrir que le Plan , l'Elevation & la veuë Perſpective d'un Baſtiment , ſoient les Eſpeces de ſa Diſpoſition , mais bien ſes Repreſentations. Car la verité eſt que ces trois manieres de deſſiner appartiennent autant à l'Ordonnance , qu'à la Diſpoſition , parce qu'un Plan & une Elevation ne ſervent pas moins à marquer les grandeurs des parties , qu'à en faire voir l'ordre & la ſituation. Deſorte que quand Vitruve attribuë la Repreſentation & le Deſſein à la Diſpoſition , il faut entendre qu'il comprend auſſi l'Ordonnance qui en effet n'eſt proprement qu'une eſpece de Diſpoſition de tout l'œuvre , laquelle appartient ou à la grandeur de tout l'œuvre & de ſes parties qu'on apelle Ordonnance , ou à la ſituation du tout & des parties qu'on apelle ſpecialement Diſpoſition.

5. L'Ichnographie. Ce mot ſignifie la repreſentation ou le deſſein du Veſtige d'un Edifice : C'eſt ce que nous apellons le Plan. *Ichnos* en Grec ſignifie le Veſtige ou l'impreſſion qu'une choſe laiſſe ſur la terre où elle a eſté poſée.

6. L'Orthographie. Ce mot en grec ſignifie la repreſentation d'un Edifice faite par des lignes droites , c'eſt-à-dire Horizontales. Nous l'apellons l'Elevation Geometrale. Elle eſt apellée Orthographie en Grec , parce que *Orthos* ſignifie droit , & c'eſt cette rectitude des lignes paralleles à la ligne de l'Horizon , qui diſtingue l'Orthographie de la Scenographie ou Elevation Perſpective , où toutes les lignes horizontales ne ſont pas droites ; celles qui ſont aux endroits qui s'enfoncent au dedans ou qui fuïent par les coſtez , eſtant obliques dans la Perſpective.

7. La Scenographie. Barbaro a mis Sciographie au lieu de Scenographie que Hermolaus Barbarus en ſes gloſes ſur Pline a reſtitué avec beaucoup de raiſon , puiſque la definition que Vitruve apporte du mot dont il s'agit , & qui eſt proprement celle de la Perſpective , convient tout-à-fait au mot de la Scenographie qui ſignifie la repreſentation d'une tente , c'eſt-à-dire la repreſentation entiere d'un Edifice , laquelle eſt mieux faite par la Perſpective que par l'Ichnographie qui ne trace que le plan , ni que par l'Orthograpie qui ne donne que l'élevation d'une des faces ; la Scenographie ou Perſpective en faiſant voir pluſieurs coſtez à la fois : Les modeles en relief , qui peuvent eſtre auſſi compris ſous la Scenographie , le font encore mieux. Mais la Sciographie qui , ſelon Barbaro , n'eſt autre choſe que l'élevation en tant qu'elle eſt ombrée avec le lavis , ne peut faire une troiſiéme eſpece de deſſein , parce que ces ombres ou ce lavis n'adjouſtent rien d'eſſentiel à l'Orthographie ; & le reproche que Barbaro apporte contre la Scenographie , ſçavoir que la Perſpective corrompt les meſures , n'eſt point conſiderable : parce que les Plans Geometriques & les élevations Orthographiques ſuffiſent pour faire voir diſtinctement toutes les proportions , & la Scenographie ſert à repreſenter l'effet de l'execution parfaite de tout l'Edifice.

Il y a neanmoins une ſorte de Sciographie qui pourroit avec beaucoup de raiſon eſtre ajouſtée aux trois eſpeces de deſſein que Vitruve a décrites qui eſt l'élevation des dedans que l'on appelle Profil : Et on pourroit dire qu'elle eſt ainſi apellée à cauſe qu'elle repreſente des lieux plus ombragez que ne ſont les dehors , ce que le mot de Sciographie ſemble ſignifier.

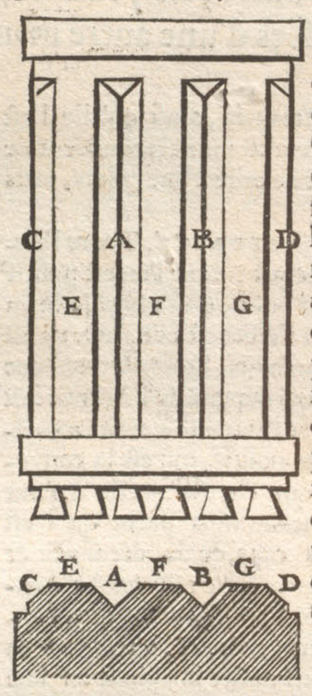
A par le moyen de la Meditation & de l'Invention; la Meditation est l'effort que l'esprit fait, invité par le plaisir qu'il a de reussir dans la recherche de quelque chose; l'Invention est l'effet de cet effort d'esprit qui donne une explication nouvelle aux choses les plus obscures. Par le moyen de ces trois manieres on fait une representation parfaite & achevée * de la Disposition d'un Bastiment. [8] L'Eurythmie est la beauté de l'assemblage de toutes les parties de l'œuvre, qui en rend l'aspect agreable, lorsque la hauteur répond à la largeur, & * la largeur à la longueur, le tout ayant sa juste mesure. [9] La Proportion aussi est le rapport que tout l'œuvre a avec ses parties, & celuy qu'elles ont separément à l'idée du tout, suivant la mesure d'une certaine partie. Car de mesme que dans le corps humain, il y a un rapport entre le coude, le pied, la paume de la main, le doigt & les autres parties: Ainsi dans les ouvrages qui ont atteint leur perfection, un membre en particulier fait juger de la gran- * B deur de tout l'œuvre. Par exemple le diametre d'une colonne, ou le module d'un [10] *Triglyphe* fait juger de la grandeur d'un Temple. Dans une Balliste le trou que les Grecs apellent *Peritreton*, fait connoistre combien elle est grande, de mesme que [11] l'*espace qui est d'une rame à l'autre*, qui se nomme [12] *Dipechaicé*, fait voir quelle est la grandeur d'une Galere. Il en est ainsi de tous les autres ouvrages.

Gravé en trois endroits.

8. L'Eurythmie. Ce mot ainsi qu'il a esté déja remarqué est pris de la Musique & de la Danse, & il signifie la Proportion des mesures du Chant & des pas de la Danse. Il n'y a point de mot François, que je sçache, pour l'exprimer que Proportion: car celuy de Rime est trop particulierement affecté à la terminaison des mots, pour le pouvoir appliquer à autre chose. Tous les Interpretes ont cru que l'Eurythmie C & la Proportion que Vitruve apelle *Symmetria*, sont icy deux choses differentes, parce qu'il semble qu'il en donne deux definitions: mais ces definitions à les bien prendre, ne disent que la mesme chose; l'une & l'autre ne parlant, par un discours également embroüillé, que de la Convenance, de la Correspondance & de la Proportion que les parties ont au tout.

9. La Proportion. Bien que le mot Symmetrie soit devenu françois, je n'ay pu m'en servir icy, parce que Symmetrie en françois ne signifie point ce que *Symmetria* signifie en Grec & en Latin, ny ce que Vitruve entend icy par *Symmetria*, qui est le rapport que la grandeur d'un tout a avec ses parties, lorsque ce rapport est pareil dans un autre tout, à l'égard aussi de ses parties, où la grandeur est differente: Par exemple, on dit que deux Statuës dont l'une a huit pieds de haut, & l'autre huit pouces, sont de mesme proportion, lorsque celle de huit pieds a la teste haute d'un pied, & D celle de huit poulces l'a d'un poulce: mais on entend autre chose par le mot de Symmetrie en François; car il signifie le rapport que les parties droites ont avec les gauches, & celuy que les hautes ont avec les basses, & celles de devant avec celles de derriere, en grandeur, en figure, en hauteur, en couleur, en nombre, en situation; & generalement en tout ce qui les peut rendre semblables les unes aux autres: & il est assez étrange que Vitruve n'ait point parlé de cette sorte de Symmetrie qui fait une grande partie de la beauté des Edifices, ou plustost qui ne sçauroit y manquer sans les rendre tout-à-fait difformes; si ce n'est que ce soit cette mesme raison qui a fait qu'il n'en a point parlé, comme si cette espece de Symmetrie estoit une chose si facile à observer, qu'il n'a pas jugé qu'elle meritast d'estre mise au rang des autres pour lesquelles il faut plus de finesse. Je crois neanmoins qu'on doit établir deux especes de Symmetrie, dont E l'une est le rapport de raison des parties proportionnées, qui est la Symmetrie des anciens, & l'autre est le rapport d'égalité qui est nostre Symmetrie, dont il y a encore deux especes. Car si ce rapport est pareil, & que les parties gauches & les droites, par exemple, soient de mesme grandeur & de situation pareille, il s'apelle simplement Symmetrie; mais s'il est contraire & opposé, il est apellé Contraste, & alors il appartient à la Peinture & à la Sculpture, & non à l'Architecture. Il y a neanmoins un endroit où Vitruve parle de la Symmetrie suivant la signification que nous luy donnons en François; c'est à la fin du troisiéme livre où il dit que la Symmetrie des Architraves doit répondre à celle des Piedestaux, en sorte que si ces piedestaux sont coupez en maniere d'escabeaux, les Architraves le soient aussi: car cette Symmetrie ne signifie point une proportion de raison; mais seulement une parité de forme & de figure.

10. Triglyphe. Vitruve explique au 2. chapitre du 4. livre ce que c'est que *Triglyphe* & quel estoit son usage dans l'ordre Dorique. C'est un mot Grec qui signifie gravé en trois endroits, ce qui n'exprime pas bien sa figure, puisque le Triglyphe n'est gravé proprement qu'en deux endroits, sçavoir en A. & en B. si on prend les deux canaux qu'il a pour deux graveures, comme en effet ils representent assez bien la trace que fait un burin; ou bien il est gravé en quatre endroits,



sçavoir en C A B D, si les deux demy canaux C D qui sont en ses coins, passent pour des graveures comme il semble qu'ils le doivent; Car je ne sçaurois approuver ce que Bernardinus Baldus dit pour fonder cette triple graveure, que les demi graveures ne doivent passer que pour une; puisque ce qu'il apelle une demi graveure est effectivement une graveure, quoique petite; de mesme que deux ruisseaux quoique petits ne sont point deux demy ruisseaux, & qu'on ne pourroit pas dire qu'un pré fust arrosé de trois ruisseaux, parce qu'il en auroit deux grands & deux petits. C'est pourquoy l'Interprete d'Euripide qui n'estoit point Architecte, a eu quelque raison lorsqu'en qualité de Grammairien, il a traduit *Doricas Triglyphas, Doricas Trabes dedolatas in Triangulum*, parce que le nom de *Triglyphe* ne convient point proprement à l'ornement de la Frise Dorique, si ce n'est qu'on l'apelle Triglyphe à cause que les trois parties dont il est composé, marquées E F G, qui sont nommées ses jambes ou cuisses, sont formées par la graveure.

J'ay suivy dans ma Traduction la correction de Philander qui lit *Triglypho aut etiam Embate*, au lieu de *Embatere* qui se trouve dans tous les autres Exemplaires. Il se fonde sur ce que Vitruve au chap. 3. du 4. liv. dit que le module s'apelle en Grec *Embates*.

11. L'espace qui est d'une Rame a l'autre. *Stalmus* est la Cheville où on attache chaque Rame; de sorte que *Interscalmium* est l'espace qui est depuis une cheville jusqu'à l'autre. Ce qui est la mesme chose que l'espace d'une Rame à l'autre.

12. Dipechaicé. Ce mot Grec est fait de *Dis* qui signifie deux fois, & de *Pechys* qui signifie une coudée. A dire la verité, cet exemple ne convient point à la chose qu'il doit expliquer: parce que s'agissant de la connoissance qu'on peut avoir de la grandeur d'un tout par la connoissance que l'on a de la grandeur d'une de ses parties, il ne faut pas que

CHAP. II. La Bienseance est ce qui fait que l'aspect de l'Edifice est tellement correct, qu'il n'y a A rien qui ne soit approuvé & [13] fondé sur quelque autorité. Pour cela il faut avoir égard à * l'Estat des choses, qui est apellé en Grec *Thematismos*, à l'accoustumance & à la Nature. Par exemple si on a égard à l'Estat de chaque chose, on ne fera point de toict au Temple de Jupiter foudroyant, ny à celuy du Ciel, non plus qu'à celuy du Soleil, ou de la Lune; mais ils seront découverts, parce que ces divinitez se font connoistre en plain jour & par toute l'étenduë de l'Univers. Par une semblable raison les Temples de Minerve, de Mars & d'Hercule seront d'ordre Dorique, parce que la vertu de ces Divinitez a une gravité qui repugne à la delicatesse des autres ordres : au lieu que Venus, Flore, Proserpine & les Nymphes des fontaines en doivent avoir d'ordre Corinthien, dautant que la gentillesse des Fleurs, des Feüillages & des Volutes dont cet ordre est embelly, paroist fort convenable à la delicatesse de ces Deesses; Et cela semble contribüer beaucoup à la Bienseance, B comme aussi de faire les Temples de Junon, de Diane, de Bacchus, & des autres Dieux de cette espece, d'ordre Ionique, parce que la mediocrité que cet ordre tient entre la severité du Dorique, & la delicatesse du Corinthien, represente assez bien la nature particuliere de ces Divinitez.

L'autre observation que la Bienseance demande, est, qu'il faut avoir égard à [14] l'Acoûtumance qui veut que si les dedans des Bastimens sont enrichis d'ornemens magnifiques, * les Vestibules soient de mesme : [15] Car si les dedans ont de la beauté, & de l'élegance, & * que les Entrées & les Vestibules soient pauvres & chetifs, il n'y aura ny agrément, ny Bienseance. Tout de mesme si sur des Architraves Doriques on met [16] des Corniches dentelées; * ou si au-dessus des Architraves Ioniques soustenus de colonnes à chapiteaux [17] Oreillez, on * taille des Triglyphes, & qu'ainsi les choses qui sont propres à un ordre, soient attribuées & transferées à un autre, les yeux en seront choquez, parce qu'ils sont acoûtumez C de voir ces choses disposées d'une autre maniere.

cette partie ait une grandeur determinée, ainsi qu'elle l'est dans l'intervalle des Rames: car ce n'est point la grandeur de ces intervalles qui peut faire juger de celle d'une galere, mais c'est leur nombre.

13. FONDE' SUR QUELQUE AUTORITE'. Toute l'Architecture est fondée sur deux principes, dont l'un est positif & l'autre arbitraire. Le fondement positif est l'usage & la fin utile & necessaire pour laquelle un Edifice est fait, telle qu'est la Solidité, la Salubrité & la Commodité. Le fondement que j'apelle arbitraire, est la Beauté qui dépend de l'Autorité & de l'Acoûtumance: Car bienque la beauté soit aussi en quelque façon établie sur un fondement positif, qui est la convenance raisonnable & l'aptitude que chaque partie a pour l'usage auquel elle est destinée; neanmoins parce qu'il est vray que chacun ne se croit pas capable de découvrir & d'apercevoir tout ce qui appartient à cette raisonnable convenance, on s'en rapporte d'abord au jugement & à l'approbation de ceux qu'on estime estre éclairez & intelligens en cette matiere; ce qui imprime dans nostre imagination une idée qui n'est formée que de la prevention & de l'accoûtumance dans laquelle l'opinion nous engage, sans que nous nous en appercevions, & qui fait ensuite que nous ne sçaurions approuver les choses qui ne sont pas conformes à ce que nous avons accoustumé de trouver beau, quoyqu'elles ayent autant ou plus de convenance & de raison positive. Car on ne sçauroit dire, par exemple, ce qui fait que ceux qui ont ce qu'on apelle le goust de l'Architecture, auroient de la peine à souffrir des denticules placez au dessus des modillons; ou dans un fronton des modillons qui ne seroient pas perpendiculaires à l'horison, mais qui le seroient à la corniche qu'ils soustiennent, quoyque ces manieres fussent plus conformes à la raison, que celles qui sont en usage; sinon que l'on est acoûtumé de voir ces choses ainsi executées dans des ouvrages qui ont d'ailleurs tant de beautez fondées sur la veritable raison, qu'elles font excuser, & mesme aimer par compagnie, ce qu'on juge en eux n'estre pas tout-à-fait raisonnable. Ce sujet est traité bien au long dans la Preface de mon Livre de l'Ordonnance des cinq especes de Colonnes.

14. L'ACOUTUMANCE. Vitruve semble faire entendre D que l'Acoustumance a la principale autorité dans l'Architecture, quand il veut que la coustume que les Anciens avoient de rendre toutes les pieces des apartemens également ornées, soit une loy inviolable, quoyqu'elle soit contraire à la raison, qui demande que les chambres & les cabinets soient plus ornez que les escaliers & les vestibules.

15. CAR SI LES DEDANS. Tous les exemplaires imprimez ont *nam si interiora perfectus habeant elegantes*, je trouve dans un ancien manuscrit. *Si prospectus habeant elegantes.*

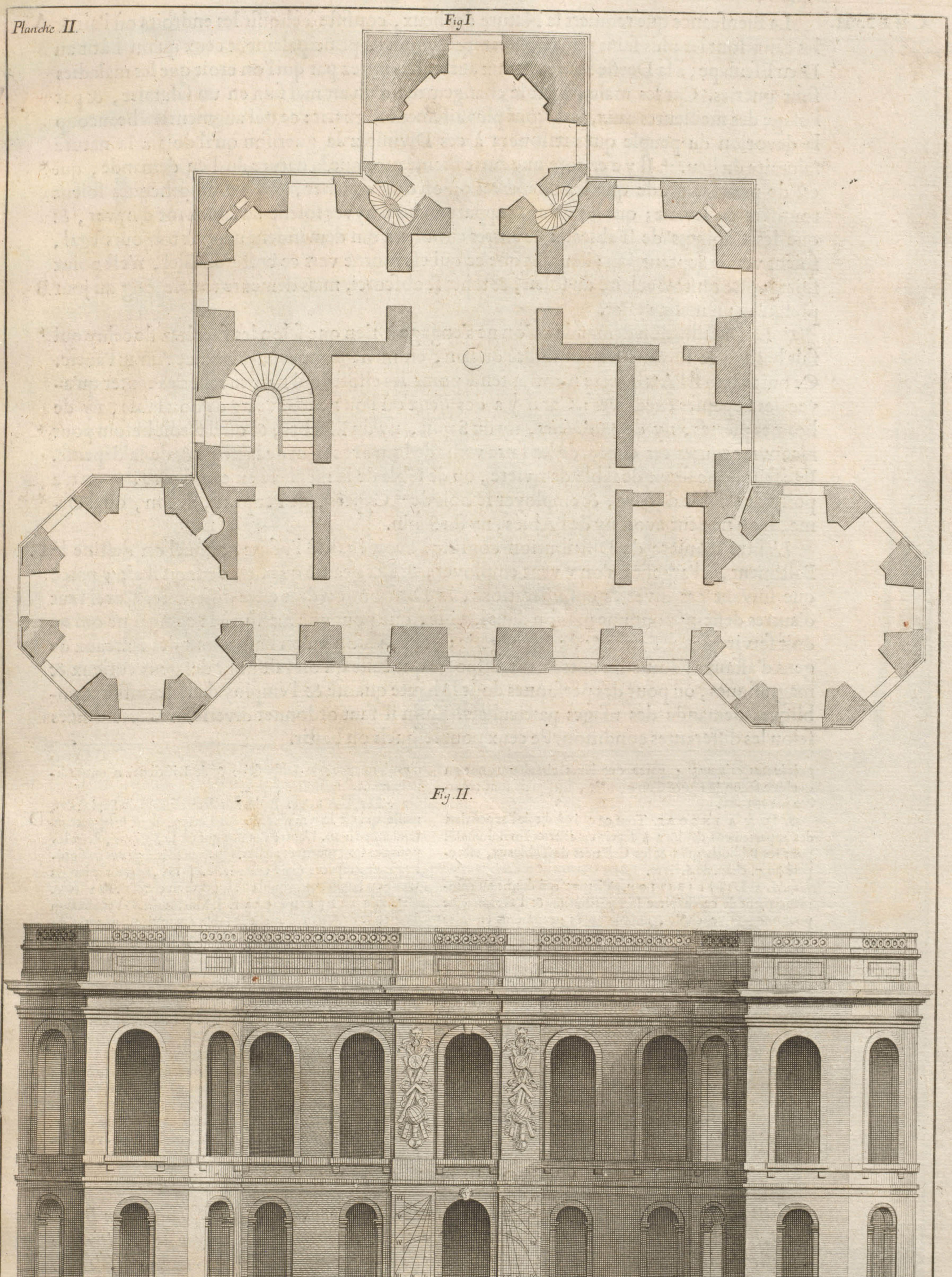
16. DES CORNICHES DENTELEES. Les Corniches avec les Denticules qui sont propres & particuliers à l'ordre Ionique, ont esté mises dans l'Ordre Dorique du Theatre de Marcellus; Ce qui est une des raisons qu'on a de croire que cet Edifice n'a pas esté conduit par Vitruve, quoyqu'Auguste l'ait fait bastir en faveur de sa sœur Octavie, dont Vitruve E estoit la creature.

17. OREILLEZ. Vitruve apelle les colonnes Ioniques,

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Cette Planche est pour servir d'exemple aux deux premieres manieres de representer la Disposition d'un Bastiment, sçavoir l'Ichnographie & l'Ortographie. La premiere Figure est l'Ichnographie ou Plan du dernier étage de l'Observatoire, qui est un Edifice que le Roy a fait bastir à la sortie du Fauxbourg S. Jacques en un lieu éminent, pour servir aux Observations Astronomiques & à plusieurs experiences pour la Physique. La seconde Figure est l'Ortographie ou Elevation geometrale de la face de l'Observatoire qui regarde le Midy.

PLANCHE


Planche II.
Fig. I.
Fig. II.
le Clerc. sculp.
Toises

CHAP. II. La Bienſeance que requiert la Nature des lieux, conſiſte à choiſir les endroits où l'air & les eaux ſont les plus ſains pour y placer les Temples, principalement ceux qu'on bâtit au Dieu Eſculape, à la Deeſſe Santé, & aux autres Divinitez par qui l'on croit que les maladies ſont gueries. Car les malades par le changement d'un air mal ſain en un ſalutaire, & par l'uſage des meilleures eaux, pourront plus aiſément ſe guerir : ce qui augmentera beaucoup la devotion du peuple qui attribuëra à ces Divinitez la gueriſon qu'il doit à la nature ſalutaire du lieu. [18] Il y a encore une autre Bienſeance que la nature du lieu demande, qui eſt de prendre-garde que les Chambres où on doit coucher, & les Bibliotheques ſoient tournées au levant ; que les Bains & appartemens d'hyver ſoient au couchant d'hyver, & que les Cabinets de Tableaux & autres curioſitez qui demandent un jour toujours égal, ſoient vers le Septentrion ; dautant que ce qui eſt tourné vers ce coſté du Ciel, n'eſt point ſujet à eſtre tantoſt éclairé du ſoleil, & tantoſt obſcurci, mais demeure tout le long du jour preſqu'en un meſme eſtat.

A * B

[19] La Diſtribution demande qu'on ne s'engage à rien que ſelon les facultez de celuy qui fait baſtir, & ſuivant la commodité du lieu, en ménageant avec prudence l'un & l'autre. Ce qui ſe fera ſi l'Architecte n'entreprend point les choſes qui ne peuvent s'executer qu'avec des dépenſes exceſſives : Car il y a des lieux où l'on ne trouve ny de bon ſable, ny de bonnes pierres, ny de [20] l'*Abies*, ny du Sapin, ny du Marbre, & où il ſeroit beſoin pour recouvrer toutes ces choſes de les faire venir de loin avec bien de la peine & de la dépenſe. Il ſe faut donc ſervir de ſable de riviere, ou de ſable de la mer lavé en eau douce, ſi on n'a point de [21] ſable de cave, & employer le bois de [22] Cyprés, de Peuplier, de Pin, ou d'Orme, ſi on ne peut avoir ny de l'Abiés, ny du Sapin.

* * * *

L'autre maniere de Diſtribution conſiſte à avoir égard à l'uſage, auquel on deſtine le Baſtiment, à l'argent qu'on y veut employer, & à la beauté que l'on veut qu'il ait ; parce que ſuivant ces diverſes conſiderations, la Diſtribution doit eſtre differente. Car il faut d'autres deſſeins pour une maiſon dans la ville, que pour une maiſon à la campagne qui ne doit ſervir que de Ferme & de Ménagerie ; & la maiſon qu'on baſtit pour des Bureaux de gens d'affaires, doit eſtre autrement diſpoſée que celle qu'on fait pour des gens curieux & magnifiques, ou pour des perſonnes dont la haute qualité & l'employ dans les affaires publiques demande des uſages particuliers. Enfin il faut ordonner diverſement les Edifices ſelon les differentes conditions de ceux pour leſquels on baſtit.

C

pulvinatas columnas ; parce que leurs chapiteaux ont en quelque façon la figure d'un oreiller, lorſqu'ils ſont regardez par le coſté.

18. Il y a encore. Tout ce qui eſt dit de l'expoſition des appartemens deſtinez à ſervir en differentes ſaiſons & pour les Bibliotheques & les Cabinets de Tableaux, eſt repeté au 7. chap. du 6. livre.

19. La Distribution. Vitruve qui donne au commencement de ce chapitre la Diſtribution & l'Oeconomie pour une meſme choſe, ſemble aprés neanmoins en faire deux. Car il entend icy par la Diſtribution l'égard que l'Architecte a aux materiaux qu'il peut aiſément recouvrer, & à l'argent que celuy qui fait baſtir, veut employer, qui ſont des choſes qui appartiennent à l'Oeconomie : Il rapporte auſſi à la Diſtribution l'égard qu'il faut avoir à l'uſage & à la condition de ceux qui y doivent loger ; ce qui ſemble n'avoir aucun rapport à l'Oeconomie, mais pluſtoſt à la Bienſeance ; ſi ce n'eſt qu'il eſt vray qu'il faut un plus grand fond pour entreprendre un Palais, que pour baſtir un Bureau pour des gens d'affaires. C'eſt en partie pour cette raiſon que j'ay toujours employé le mot d'Oeconomie dans les notes où il a eſté neceſſaire de comparer les parties d'Architecture les unes avec les autres ; en partie auſſi pour éviter la confuſion qui auroit pû eſtre cauſée par le peu de diſtinction que les Idées d'Ordonnance, de Diſpoſition & de Diſtribution ont ordinairement dans noſtre eſprit.

20. De l'Abies. Belon fait deux eſpeces de Sapin, l'un maſle qui eſt le vray *Abies* des Latins, dont les pommes tendent en haut. L'autre femelle qui eſt le *Sapinus*, dont les pommes ſont tournées en bas. Quelquefois *Sapinus* ne ſignifie pas une eſpece, mais une partie d'arbre, ſçavoir le bas du tronc du Sapin, ainſi qu'il eſt rapporté au chap. 11. du 2. livre.

D

21. Du sable de cave. J. Martin dans ſa traduction Françoiſe de Vitruve apelle le ſable qui ſe tire dans terre du ſable *de foſſé*. Philbert de Lorme du ſable *terrain*. Je ne me ſuis point voulu ſervir de ce nom, de peur qu'on ne prît *terrain* pour *terreux*, qui eſt la plus mauvaiſe qualité qu'un ſable puiſſe avoir, dont le ſable qu'on foüille dans la terre eſt tout-à-fait exempt, ce qui le rend le meilleur de tous. Nos entrepreneurs l'apellent du Sable de Cave qui eſt la *Rena di Cava* des Italiens.

22. Cyprez. Je ne ſçay pas pourquoy le bois de Cyprez eſt mis icy au nombre de ceux qui ne ſont pas les meilleurs pour les Baſtimens, puiſqu'il eſt ſans comparaiſon meilleur que l'Abies & le Sapin. Theophraſte en parle comme du plus durable & du moins ſujet aux vers & à la pouriture, eſtant celuy dont on trouve les plus anciens Edifices avoir eſté baſtis.

E

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Cette Planche contient la troiſiéme & la quatriéme maniere de repreſenter la Diſpoſition d'un Baſtiment, ſçavoir, la Sciographie & la Scenographie. La premiere Figure eſt la Sciographie ou le Profil de l'Obſervatoire qui repreſente tous les dedans & tous les étages, ce Baſtiment eſtant comme coupé de haut en bas ſuivant la ligne qui va du Midy au Septentrion. La ſeconde Figure eſt la Scenographie ou l'Elevation Perſpective qui repreſente la face qui regarde le Septentrion, quelque peu declinée au Levant.

Planche. III.

Fig. I.

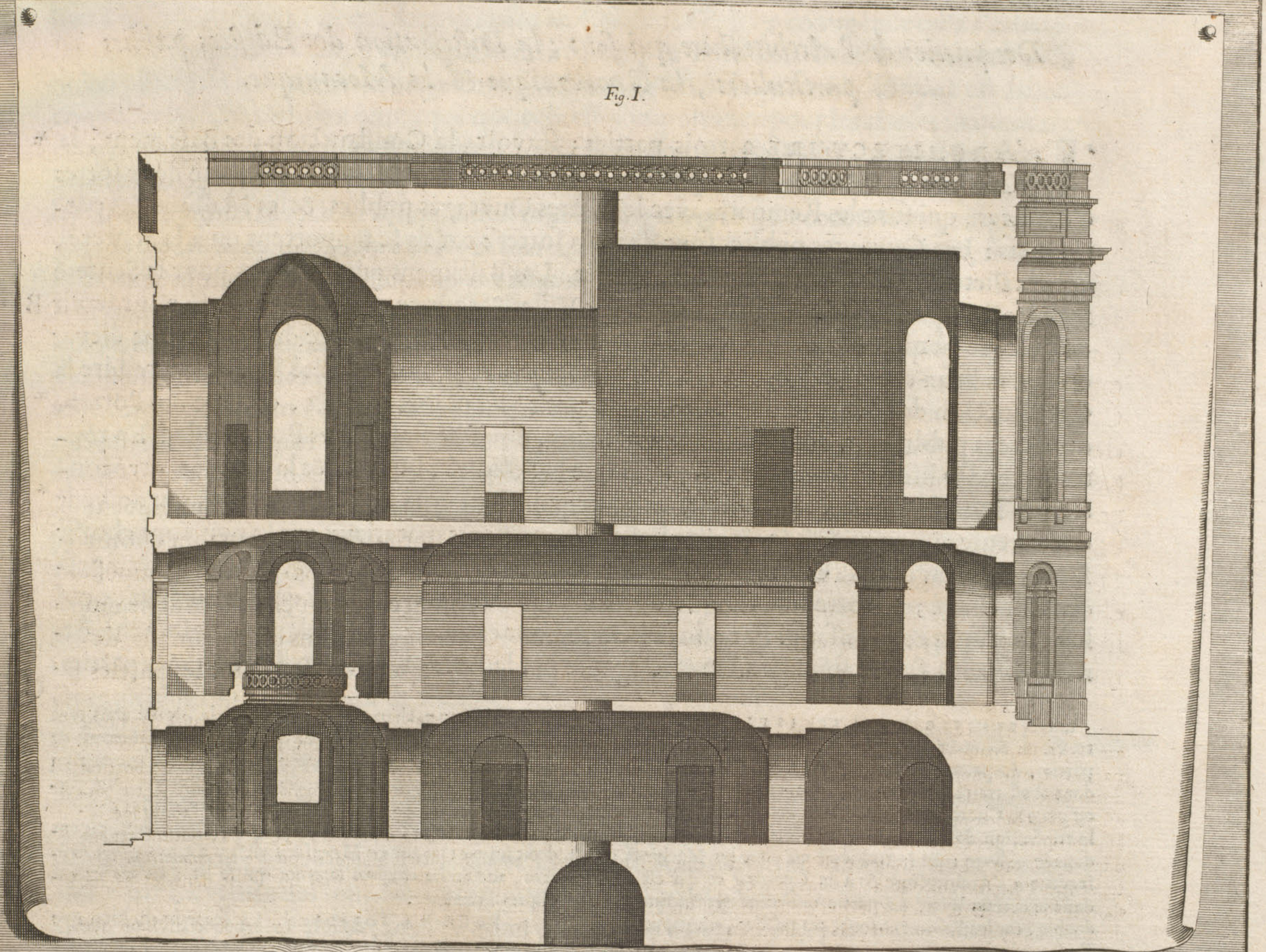
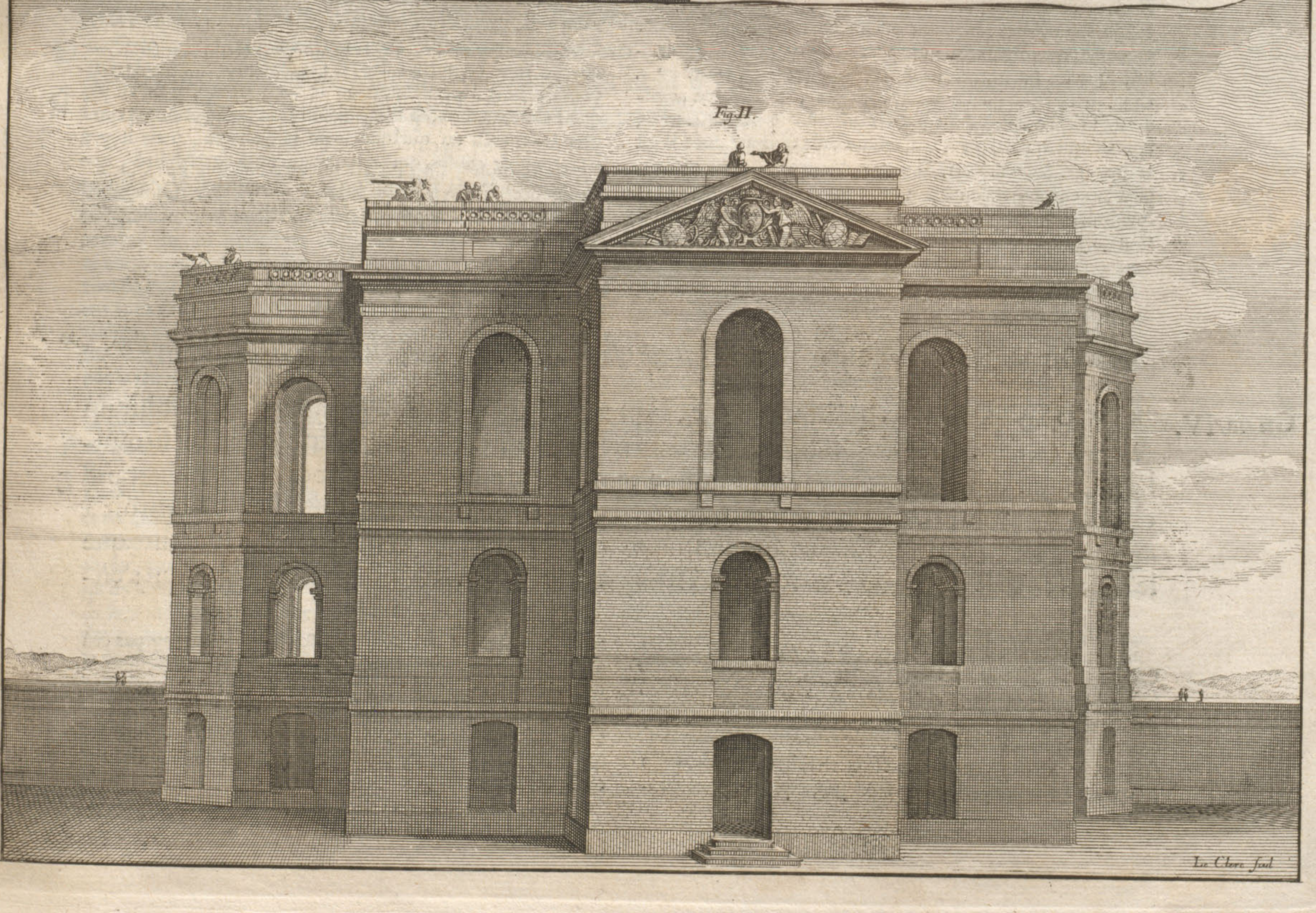


Fig. II.



Le Clerc fecit

CHAP. III. A

CHAPITRE III.

Des parties de l'Architecture qui sont, la Distribution des Edifices publics & particuliers, la Gnomonique & la Mecanique.

[1] L'ARCHITECTURE a trois parties; sçavoir, la Construction des Bastimens, la Gnomonique & la Mecanique. La Construction des Bastimens ordonne deux sortes d'Edifices, qui sont les Remparts avec les autres Ouvrages publics, & les Maisons des particuliers: Les Ouvrages publics sont de trois sortes: car ils se rapportent ou à la Seureté, ou à la Pieté, ou à la Commodité du peuple. Les Bastimens qui sont faits pour la Seureté sont les Remparts, les Tours, les Portes des Villes & tout ce qui a esté inventé pour servir de défense perpetuelle contre les entreprises des ennemis. La Pieté du peuple fait élever en divers lieux des Temples aux Dieux immortels; & la Commodité fait entreprendre la Construction de tous les Edifices qui sont pour [2] les usages publics, comme des Portes, des Places publiques, des Portiques, des Bains, des Theatres & des Promenoirs. En toutes sortes d'Edifices il faut prendre-garde que la Solidité, l'Utilité & la Beauté s'y rencontrent. [3] Pour la Solidité, on doit avoir principalement égard aux fondemens qui doivent estre creusez jusqu'au solide, & estre bastis des meilleurs materiaux qui se pourront choisir sans rien épargner. L'Utilité veut que l'on dispose l'Edifice si à propos que rien n'empesche son Usage; ensorte que chaque chose soit mise en son lieu, & qu'elle ait tout ce qui luy est propre & necessaire. Et enfin la beauté pour estre accomplie dans un Bastiment, demande que sa forme soit agreable & elegante par la juste proportion de toutes ses parties.

1. L'ARCHITECTURE A TROIS PARTIES. Ce chapitre est un sommaire de tout l'ouvrage qui est divisé en trois parties. La premiere regarde la Construction des Bastimens dont il est traité dans les huit premiers livres. La seconde est pour la Gnomonique qui traite du cours des Astres & de la confection des Cadrans & des Horloges; ce qui est traité dans le 9. livre: Et la troisiéme est pour les Machines qui servent à l'Architecture & à la Guerre; ce qui est traité dans le dernier livre. La partie qui traite des Bastimens est double, car les Bastimens sont, ou publics, ou particuliers. Il est parlé des particuliers au 6. livre. Pour ce qui est des Bastimens publics, la partie qui en traite est encore divisée en trois, qui sont, celle qui appartient à la Seureté qui consiste dans les Fortifications des villes dont il est traité au 5. chap. de ce livre; celle qui appartient à la Religion, c'est-à-dire aux Temples dont il est traité dans le 3. & le 4. livre, & celle qui appartient à la Commodité publique dont il est traité au 5. & au 8. livre. Il y a encore trois choses qui appartiennent generalement à tous les Bastimens qui sont la Solidité, l'Utilité ou Commodité, & la Beauté dont il est traité, sçavoir de la Solidité dans l'onziéme chap. du 6. livre, de l'Utilité au 7. chap. du 6. livre, & de la Beauté dans tout le 7. livre, au moins pour ce qui regarde les ornemens de peinture & sculpture: Car pour ce qui regarde la proportion qui est un des principaux fondemens de la Beauté, cette partie se trouve traitée dans tous les endroits de l'Ouvrage.

2. POUR LES USAGES PUBLICS. J'ay restitué cet endroit suivant un ancien Manuscrit où il y a *communium locorum*, au lieu de *omnium locorum* qui se lit dans les exemplaires imprimez.

3. POUR LA SOLIDITE'. La seconde division que Vitruve fait icy de l'Architecture en trois parties, n'ajouste rien à la premiere division qu'il a déja faite dans l'autre Chapitre, que la Solidité: car la Beauté, & l'Utilité ou Commodité sont comprises dans l'Ordonnance & dans la Disposition faite avec Proportion & Bien-seance. Ce n'est pas que l'Ordonnance, la Disposition & la Proportion ne comprennent aussi en quelque sorte la Solidité, mais il y a beaucoup de choses qui appartiennent à la Solidité, que l'Ordonnance, la Disposition & la Proportion n'enferment point; telle qu'est la condition des materiaux & le mélange qui s'en fait.

CHAPITRE IV.

Comment on peut connoistre si un lieu est sain, [1] & ce qui l'empesche de l'estre.

CHAP. IV.

QUAND on veut bastir une Ville, la premiere chose qu'il faut faire est de choisir un lieu sain. Pour cela il doit estre en un lieu élevé, qui ne soit point sujet aux broüillards & aux broüines, & qui ait une bonne temperature d'air, n'estant exposé ny au grand chaud, ny au grand froid. Deplus il doit estre éloigné des marécages: Car il y auroit à craindre qu'un lieu dans lequel au matin le vent pousseroit sur ses habitans les vapeurs que le Soleil en se levant auroit attirées de l'haleine infecte & veneneuse des animaux qui s'en-

1. ET CE QUI L'EMPESCHE DE L'ESTRE. Tous les Exemplaires dans le titre de ce Chapitre aprés, *quæ obsint salubritati*, ont ces mots, *& unde lumina capiantur*. Barbaro qui les avoit obmis dans sa Traduction Italienne, les a mis dans sa seconde edition Latine. J'ay suivy son premier dessein dans ma traduction, parceque ce chapitre ne parle qu'en passant, & comme par exemple des Jours que l'on doit donner aux celliers & aux greniers; & d'ailleurs je n'ay pas crû devoir faire conscience de toucher aux titres, estant constant qu'ils ne sont point de l'Auteur, qui n'a divisé son ouvrage que par livres, selon la coustume de son temps qui n'estoit point de partager les livres en chapitres, sections, articles & paragraphes; ny d'y mettre des titres & des sommaires, comme nous faisons.

gendrent

A gendrent dans les marecages, ne fust mal-sain & dangereux. De mesme une Ville bastie sur le bord de la Mer, & exposée au Midy, ou au Couchant, ne peut estre saine, parceque durant l'Esté dans les lieux exposez au Midy le Soleil est fort chaud dés son lever, & brûlant à Midy; & dans ceux qui sont exposez au Couchant l'air ne commence qu'à s'échauffer quand le Soleil se leve, il est déja chaud à Midy, & il est tres-bruslant au coucher du Soleil: Desorte que par ces changemens soudains du chaud au froid, la santé est beaucoup alterée. On a mesme remarqué que cela est d'importance pour les choses inanimées, car personne n'a jamais fait les fenestres des Celliers du costé du Midy, mais bien vers le Septentrion; parce que ce costé-là du Ciel n'est point sujet au changement: c'est pourquoy les Greniers dans lesquels le Soleil donne tout le long du jour, ne conservent presque rien dans sa bonté naturelle, & la viande & les fruits ne se gardent pas long-temps, si on les B serre en d'autres lieux qu'en ceux qui ne reçoivent point les rayons du Soleil: * car la chaleur qui altere incessamment toutes choses, leur oste leur force par les vapeurs chaudes qui viennent à dissoudre & épuiser leurs vertus naturelles. Le Fer mesme, tout dur qu'il est, s'amollit tellement dans les fourneaux par la chaleur du feu, qu'il est aisé de luy donner telle forme que l'on veut, & il ne retourne en son premier état que quand il se refroidit, ou lorsqu'estant trempé on luy redonne sa dureté naturelle. Cela est si vray que l'on éprouve que pendant l'Esté la chaleur affoiblit les corps, non seulement dans les lieux mal-sains, mais mesme dans ceux où l'air est le meilleur; & qu'au contraire en Hyver l'air le plus dangereux ne nous peut nuire, parceque le froid nous affermit & nous fortifie. L'on void aussi que ceux qui des regions froides passent en des païs chauds, ont de la peine à y demeurer sans devenir malades, & que ceux qui vont habiter le Septentrion, bien loin de C ressentir aucun mal de ce changement, s'en trouvent beaucoup mieux. C'est pourquoy il faut bien prendre-garde quand on choisit un lieu pour bastir une Ville de fuïr celuy où les vents chauds ont accoustumé de souffler.

Car tous les corps estant composez de principes apellez *Stoicheia* par les Grecs, qui sont le Chaud, l'Humide, le Terrestre & l'Aërien, du mélange desquels il resulte un temperament naturel qui fait le Charactere de chaque animal; s'il arrive qu'en quelque temps l'un de ces principes, par exemple le Chaud, * soit augmenté, il corrompt tout le temperament en dissipant ses forces. Ce qui arrive lorsque le Soleil agissant sur les corps, y fait entrer * par les veines qui sont ouvertes aux pores de la peau, plus de Chaleur qu'il n'en faut pour la temperature naturelle de l'animal; ou bien lorsque l'Humidité trop abondante s'insinuant aussi dans les conduits des corps, change la proportion qu'elle doit y avoir avec D la Seicheresse; parce que cela fait perdre la force à toutes les autres qualitez, qui consiste dans la proportion qu'elles doivent avoir les unes à l'égard des autres. Tout de mesme l'Air rend les corps malades par la froideur & par l'humidité des vents: & la Terre détruit

Elements.

2. CAR LA CHALEUR QUI ALTERE INCESSAMMENT. Vitruve fait voir en cet endroit qu'un parfait Architecte comme luy, sçait autre chose que la maçonnerie. Ce raisonnement sur les veritables causes de la corruption interne & non violente des choses, dont la principale est la dissipation de leur chaleur propre, quand elle est attirée au dehors par la chaleur estrangere, est la pure doctrine d'Aristote & de Galien, qui sont les Philosophes qui ont le mieux raisonné sur ce sujet. Neanmoins ce qui est dit icy du fer qui s'amolit par le feu n'est point un bon exemple de l'affoiblissement qui arrive au corps par la chaleur: car elle ne corrompt point le fer parce qu'elle l'amollit, mais parce qu'elle le brusle E & qu'elle consume les parties les plus volatiles de la surface; ce qui fait que quand on rougit le fer il demeure sur la surface des ecailles qui sont la partie terrestre du métail. Et cette dissipation des parties volatiles qui arrive au fer par l'action du feu est ce qu'il a de commun avec tous les autres corps, que la chaleur altere & corrompt enfin par la perte qu'ils souffrent des meilleures & des plus essentielles parties de leur substance. Les Exemplaires sont differens en cet endroit, les uns ont *aëribus*, les autres *à rebus*. J'ay choisy le dernier, parceque *vaporibus* qui est ensuite, feroit une repetition vicieuse.

3. LE CHAUD SOIT AUGMENTÉ. J'ay ainsi interpreté, *exuperat*, quoyque, *excede*, eust esté plus selon la lettre. Mais j'ay crû que Vitruve l'a dû entendre de cette maniere, parceque le degré d'une qualité, quel qu'il puisse estre, n'est jamais contraire à une chose, que parce qu'il est different de celuy qu'elle doit avoir naturellement: de sorte qu'une chaleur excessive qui corrompt un sujet à qui elle n'est pas convenable, en conserve & perfectionne un autre à qui elle est propre. C'est pourquoy il faut croire que quand Vitruve a dit. *Cum è principiis calor exuperat*, il a entendu dire, *gradum qui unicuique corpori conveniens est & naturalis.*

4. LES VEINES QUI SONT OUVERTES AUX PORES DE LA PEAU. Ruffus Ephesius dit que les anciens Grecs appelloient les arteres des vaisseaux pneumatiques; c'est à dire des soupiraux par le moyen desquels le cœur envoyoit la chaleur aux parties, & attiroit la fraîcheur de dehors par les pores de la peau. Les nouvelles experiences de la circulation du sang ont fait voir que les arteres ne font que la moitié de cet ouvrage, & que comme il n'y a qu'elles qui portent la chaleur & la nourriture que le cœur envoye aux parties, il n'y a aussi que les veines qui luy puissent porter le rafraîchissement, ou les autres qualitez que l'air de dehors luy peut communiquer.

Il y a grande apparence que c'est par hazard que Vitruve a si bien rencontré icy, quand il n'a pas accordé aux arteres cet office d'introduire les qualitez de ce qui touche le corps par dehors, mais aux veines, puisque cy-devant il leur a attribué le poux auquel elles n'ont aucune part, comme il a esté remarqué.

aussi la proportion des autres qualitez en augmentant ou diminuant les corps contre leur naturel, soit que cela leur arrive lorsqu'ils s'emplissent de trop de nourriture solide, ou qu'ils respirent en un air trop grossier.

Pour mieux connoistre la nature differente des temperamens, il faut considerer celle des animaux, & comparer les animaux de terre avec les poissons & les oyseaux ; car leur composition est tout-à-fait differente, les oyseaux ayant peu de terrestre & encore moins d'humide, mais beaucoup d'air avec une chaleur temperée ; [5] ce qui fait qu'ils s'élevent aisément en l'air, n'estant composez que d'Elemens fort legers. [6] Les Poissons ont une chaleur temperée avec beaucoup d'air & de terrestre, & tres-peu d'humidité, d'où vient qu'ils vivent aisément dans l'eau, & qu'ils meurent quand ils en sortent. Au contraire les Animaux terrestres, parce qu'ils ont mediocrement d'air & de chaleur, peu de terrestre & beaucoup d'humidité, ne peuvent long-temps vivre dans l'eau. Que si cela est ainsi & que le corps des animaux soient composez, comme nous voyons, de ces principes & de ces qualitez, dont l'excés & le défaut causent les maladies, il est de tres-grande importance, afin que les Villes que l'on doit bastir, n'y soient point sujettes, de choisir les lieux que l'on reconnoist les plus temperez.

C'est pourquoy j'approuve fort la maniere dont usoient les Anciens, qui estoit de considerer le Foye des animaux qui paissoient dans les lieux où ils vouloient bastir, ou camper, car s'ils le voyoient livide & corrompu, & qu'ils jugeassent aprés en avoir consideré plusieurs, que cela n'arrivoit que par la maladie particuliere de quelqu'un de ceux qu'ils avoient ouverts, & non par la mauvaise nourriture qui se prend dans le lieu, puisque les autres avoient le Foye sain & entier par l'usage des bonnes eaux & des bons pasturages; ils y bastissoient leurs Villes: Que s'ils trouvoient generalement les Foyes des animaux gastez, ils concluoient que ceux des hommes estoient de mesme, & que les eaux & la nourriture ne pouvoient estre bonnes en ce païs-là; de sorte qu'ils l'abandonnoient incontinent, n'ayant rien en si grande recommandation en toutes choses que ce qui peut entretenir la santé.

Mais pour faire voir qu'on peut connoistre si les lieux sont sains par la qualité des herbes qui y croissent, il ne faut que faire comparaison des deux païs qui sont sur les bords du Potherée qui passe entre Gnossus & Cortyne en Candie. Car il y a des animaux qui paissent à droit & à gauche de cette riviere, mais ceux qui paissent prés de Gnossus ont une Ratte, & ceux qui paissent de l'autre costé prés de Cortyne n'en ont point qui paroisse. Les Medecins qui ont cherché la cause de cela, ont trouvé qu'en ce lieu il croist [7] une herbe qui a la vertu de diminuer la Ratte, & dont ils se sont servis depuis pour guerir les Ratteleux : c'est pourquoy les Candiots apellent cette herbe *Asplenon*. Ces exemples font voir qu'il y a des lieux que la mauvaise qualité des Fruits & des Eaux rendent tout-à-fait mal sains.

Qui consume la Ratte.

Mais les Villes qui sont basties dans les marécages pourront n'estre pas tout-à-fait mal placées, si les marécages sont le long de la Mer, [8] & s'ils sont au Septentrion à l'égard de la Ville, ou entre le Septentrion & le Levant, principalement si les marais sont plus élevez que le rivage de la Mer : car on pourra faire des fossez & des tranchées par où l'eau des marais s'écoulera dans la mer & par lesquels la mer y sera poussée, lorsqu'elle s'enflera par les

5. CE QUI FAIT QU'ILS S'ELEVENT AISEMENT EN L'AIR. La facilité que les oyseaux ont à s'élever en l'air, ne vient pas tant de la legereté de leurs corps, que de la grandeur & de la force de leurs ailes. Cela est si vray qu'un Poulet-d'Inde qui a de la peine à s élever de terre, n'est pas plus pesant qu'un Aigle qui vole si haut & si aisément qu'il peut mesme enlever d'autres animaux avec luy : il est pourtant vray que la chair & les os sont plus legers aux Oyseaux qu'aux Animaux terrestres.

6. LES POISSONS ONT UNE CHALEUR. Cette opinion que Vitruve a prise d'Empedocle est refutée par Aristote au livre de la Respiration, où il montre que chaque chose est conservée & entretenuë par ce qui est conforme à sa nature, & que la facilité que les Poissons ont de vivre dans l'humidité, est une marque asseurée qu'ils sont naturellement fort humides : car on ne peut pas dire qu'ils s'aiment dans l'eau, parce que ses qualitez qui sont contraires à leur temperament, le reduisent à une loüable mediocrité, puisque lors que le Temperament est conforme à la nature de quelque chose, il ne doit pas estre reputé excessif : & si les Poissons meurent hors de l'eau par l'excez de quelque qualité de l'air qui les offense, c'est celuy de sa chaleur & de sa secheresse qui détruit la froideur & l'humidité qui leur est naturelle. Mais une des principales raisons qui font que les Poissons meurent hors de l'eau est la legereté de l air qui ne comprime pas les vaisseaux de leurs branchies autant qu'il est necessaire pour la circulation du sang, laquelle ne peut estre faite que par la pesanteur de l'eau qui oblige le sang de passer des branchies dans le cœur, de mesme que la compression du Thorax est necessaire pour le faire aller du poumon dans le cœur aux animaux qui respirent.

7. UNE HERBE QUI A LA VERTU DE DIMINUER LA RATTE. Cette herbe que l'on appelle communement du nom Arabe *Ceterach*, est la veritable Scolopendre qui est ainsi nommée à cause qu'elle ressemble à un ver de ce nom.

8. ET S'ILS SONT AU SEPTENTRION. Les marais estant ainsi situez, leurs vapeurs ne pourront estre apportées dans la Ville, que par des vents qui sont capables de les dissiper, & d'en corriger les mauvaises qualitez.

tempestes, en sorte que la saleure fera mourir & mesme empeschera de naistre tous les animaux des marais. L'experience a fait voir cela dans les marécages qui sont autour d'Altine, de Ravenne & d'Aquilée, & dans plusieurs autres lieux de la Gaule Cisalpine, où les marais n'empeschent point que l'air ne soit merveilleusement sain.

Au contraire quand les marais ont des eaux dormantes & qui ne coulent point à l'aide d'aucune riviere ny d'aucuns fossez, comme ceux de Pontine; ces eaux faute d'agitation se corrompent & infectent l'air. C'est pourquoy les habitans de Salapie ancienne Ville de la Pouïlle bastie en un lieu de cette nature par Diomede à son retour de la guerre de Troye; ou, comme quelques-uns croyent, par Elphias Rhodien, se voiant tous les ans affligés de maladies, vinrent demander à M. Hostilius qu'il leur fust permis de transporter leur ville en un lieu plus commode tel qu'il leur voudroit choisir; ce qu'il leur accorda sans difficulté, & ayant avec beaucoup de prudence & de capacité examiné les qualitez d'un lieu prés de la mer qu'il jugea fort sain, il y bastit avec la permission du Senat & du peuple * Romain, une nouvelle Ville, faisant payer à chacun des habitans seulement [9] un *Sesterce* pour la place de chaque maison. Ensuite il fit une ouverture à un grand lac qui estoit prés de la Ville pour y laisser entrer la Mer & le changer en Port: de maniere que les Salapiens sont à present en un lieu fort sain distant de quatre milles de leur ancienne Ville.

Nummus Sestertius.

9. UN SESTERCE. C'estoit un peu moins qu'un de nos Sous: car le *Sestertius* ou le *nummus Sestertius*, qui estoit la mesme chose, valoit deux *As* & demy, ce qui s'entend de l'*As* qu'Horace apelle *vilis*, & qui ne valoit qu'un peu plus que quatre de nos deniers. Il est apellé *Sestertius* quasi *Semistertius*, comme qui diroit composé de trois nombres, dont le troisiéme est un demy. C'est pourquoy il estoit representé par deux points II & une S qui signifie *Semis* joints ensemble en cette forme HS *Sestertium* ou *Sestertia* au neutre, valoit mille *Sestertios*, au masculin.

CHAPITRE V.

Des Fondemens des Murs & des Tours.

CHAP. V.

LORSQUE l'on sera asseuré de la commodité du lieu où l'on doit fonder une Ville par la connoissance que l'on aura de la bonté de son Air, de l'abondance des Fruicts qui croissent dans le païs d'alentour, & de la facilité que les Chemins, les Rivieres & les Ports de mer peuvent apporter pour y faire venir toutes choses necessaires, il faudra travailler * [1] aux Fondemens des Tours & des Rempars en cette maniere.

Il faut creuser s'il se peut jusqu'au solide & dans le solide mesme, autant qu'il est necessaire pour soustenir la pesanteur des Murailles, & bastir le Fondement avec la pierre la * plus solide qui se pourra trouver; [2] mais avec plus de largeur que les Murailles n'en doivent avoir au dessus du Rez de chaussée.

1. AUX FONDEMENS. Ceux du mestier disent ordinairement *Fondation*, au lieu de *Fondement*, qui est le mot propre dont Phil. de Lorme, M^r. de Chambray & la pluspart de ceux qui ont écrit de l'Architecture en François se servent; j'ay crû qu'à leur exemple il m'estoit permis de me dispenser de parler comme les Maçons quand je le pourrois faire avec raison. Les termes particuliers sont necessaires dans les Arts quand ils expriment les choses avec plus de distinction; mais celuy-cy fait tout le contraire; car le mot de *Fondation* est ambigu, sa signification est figurée & elle designe les biens & les revenus qui sont établis pour entretenir une Eglise & pour y faire dire le service, au lieu que le *Fondement* est proprement la maçonnerie solide qui est établie pour entretenir & faire subsister le bastiment de l'Eglise. Par la mesme raison j'ay toujours écrit *le Plinthe* d'une Base, & non *la Plinthe* ainsi que les Ouvriers disent, non plus que *le Pourtour*, *la Theorique* & *l'Arquitrave*, bien que ces mots ne soient pas equivoques comme celuy de *Fondation* & de *Plinthe*, qui au feminin signifie autre chose que la partie inferieure d'une base: mais j'ay crû que je pouvois parler comme le reste du monde qui dit *le Tour*, *la Theorie* & *l'Architrave* parce que ces termes sont entendus & par les Maçons & par le reste du monde.

2. MAIS AVEC PLUS DE LARGEUR. Scamozzi reduit cette largeur des Fondemens à la huitiéme partie de l'épaisseur du Mur de chaque costé pour le plus, & à la douziéme pour le moins; c'est-à-dire que si un Mur a quatre pieds d'épaisseur, son Fondement aura par en bas cinq pieds pour le plus; ou quatre pieds deux tiers pour le moins. D'autres Architectes, comme de Lorme donnent beaucoup plus d'Empatement aux Fondemens, sçavoir une moitié de largeur davantage que le Mur; c'est-à-dire que si le mur est de deux pieds, le fondement sera de trois; ce qui semble estre fondé sur Vitruve au 3. liv. ch. 3. où il dit que les murs qui sont au dessous des Colonnes doivent estre plus larges que les Colonnes de la moitié; Mais Palladio donne encore davantage de largeur aux Fondemens, car il veut qu'ils ayent le double du Mur; & Scamozzi donne aux Fondemens des grosses Tours trois fois la largeur du Mur, & en fait déborder le haut de chaque costé de la moitié de la largeur du Mur. Or supposé que la largeur de l'Empatement des Fondemens contribuë à leur Solidité, ainsi qu'il y a beaucoup d'apparence, il y a lieu de s'étonner que generalement les Architectes ne proportionnent cette largeur d'Empatement qu'à la largeur des Murailles, & qu'ils n'ayent pas plûtost égard à leur hauteur & à la pesanteur de ce qu'elles doivent soûtenir; car une Muraille de trois pieds d'épaisseur qui doit porter des voûtes de pierre, plusieurs grands Planchers & des Toicts chargez de Tuille ou de Plomb, aura besoin d'une plus grande solidité en son Fondement, que ne feroit un mur de six pieds d'épaisseur qui n'auroit pas un grand faix à soûtenir: car quoy qu'un Mur fort large ait plus de pesanteur que celuy qui est étroit, il a aussi davantage de terre qui le soustient, & un Mur de six pieds a la force de deux murs de trois, de mesme qu'il en a la pesanteur, & mesme il en a davantage à cause de la liaison des pierres

CHAP. V. Les Tours doivent s'avancer hors le Mur afin que lorsque les ennemis s'en approchent, celles qui sont à droit & à gauche leur donnent dans le flanc, & il faut prendre-garde de rendre l'approche des Murs difficile, les environnant de precipices, & de faire ensorte que les Chemins qui vont aux Portes, ne soient pas droits, mais qu'ils tournent à la gauche de la porte : car par ce moyen les assiegeans presenteront à ceux qui sont sur la Muraille le costé droit qui n'est point couvert du bouclier. A

La figure d'une Place ne doit estre ny quarrée, ny composée d'Angles trop avancez, mais [3] elle doit faire simplement une enceinte, afin que l'ennemy puisse estre vû de plusieurs endroits, car les Angles avancez sont mal propres pour la défense, & sont plus favorables aux assiegeans, qu'aux assiegez. *

J'estime que l'épaisseur de la Muraille doit estre assez grande pour faire que deux hommes armez qui viennent à la rencontre l'un de l'autre, puissent passer aisément, & sans s'incommoder. A travers cette épaisseur il doit y avoir [4] de grands pieux de bois d'Olivier un peu brûlez & placez fort drû, afin que les deux paremens de la muraille ainsi joints ensemble comme par des clefs & tirans, ayent une fermeté de longue durée : car ce bois ainsi preparé n'est sujet ny à se vermouler, ny à se corrompre en quelque maniere que ce soit par le temps, pouvant demeurer éternellement & dans la terre & dans l'eau sans se gaster. Cela se doit pratiquer non seulement dans la construction du Mur, mais mesme de ses Fondemens: & quand en d'autres Edifices que des Rempars on aura besoin de Murailles fort épaisses, il en faudra ainsi user : car par le moyen de cette liaison, ils dureront fort long-temps. B *

Les Espaces d'entre les Tours doivent estre tellement compassez, qu'ils ne soient pas plus longs que la portée des traits & des fleches ; afin que les assiegeans soient repoussez estant battus à droit & à gauche tant par [5] les Scorpions, que par les autres machines que l'on a pour lancer des fleches. C *

Il faut de plus qu'au droit des Tours le Mur soit coupé en dedans de la largeur de la

qui se soûtiennent & s'entretiennent : De sorte que je croy qu'il faudroit regler la largeur de l'empatement par la hauteur & par la charge des Murs, plustost que par leur largeur. Lorsqu'on bastit les fondemens de l'Arc de Triomphe de la Porte saint Antoine. Les Architectes eurent de la peine à aprouver le peu de largeur que je donnois à l'empatement, qui selon leurs regles auroit du estre huit fois plus grand qu'il n'est à cause de la grande masse de cet édifice, dont la hauteur qui est de vingt toises n'est pas le triple de sa largeur : car ayant huit toises de large il en auroit falu donner vingt-quatre selon Scamozzi ; ce qui auroit fait huit toises d'empatement de chaque costé, & il n'en a pas plus d'une. Il faut voir ce qui est écrit sur ce sujet à la fin du dernier chap. du sixiéme livre.

3. ELLE DOIT FAIRE SIMPLEMENT UNE ENCEINTE. Vegece n'est pas de l'avis de Vitruve, car il croit que les Anciens vouloient que les Murs de leurs Villes eussent des sinuositez, *Vrbes claudebant sinuosis anfractibus veteres.* La raison de Vitruve est à mon avis que les Rempars estant tournez en rond, font que les assiegeans sont toujours exposez aux traits de prés de la moitié de ceux qui défendent les Murailles, au lieu qu'en une Place quarrée l'assiegeant estant au droit d'une des Faces, est à couvert des trois autres. Tacite parlant des Murs de Jerusalem dit *Vrbem claudebant Muri per artem obliqui & introrsus sinuati, ut latera oppugnantium ad ictus patescerent* : cela semble faire entendre que ce n'estoit pas la coustume de les faire de cette maniere, qui est celle que l'on pratique dans l'Architecture militaire moderne.

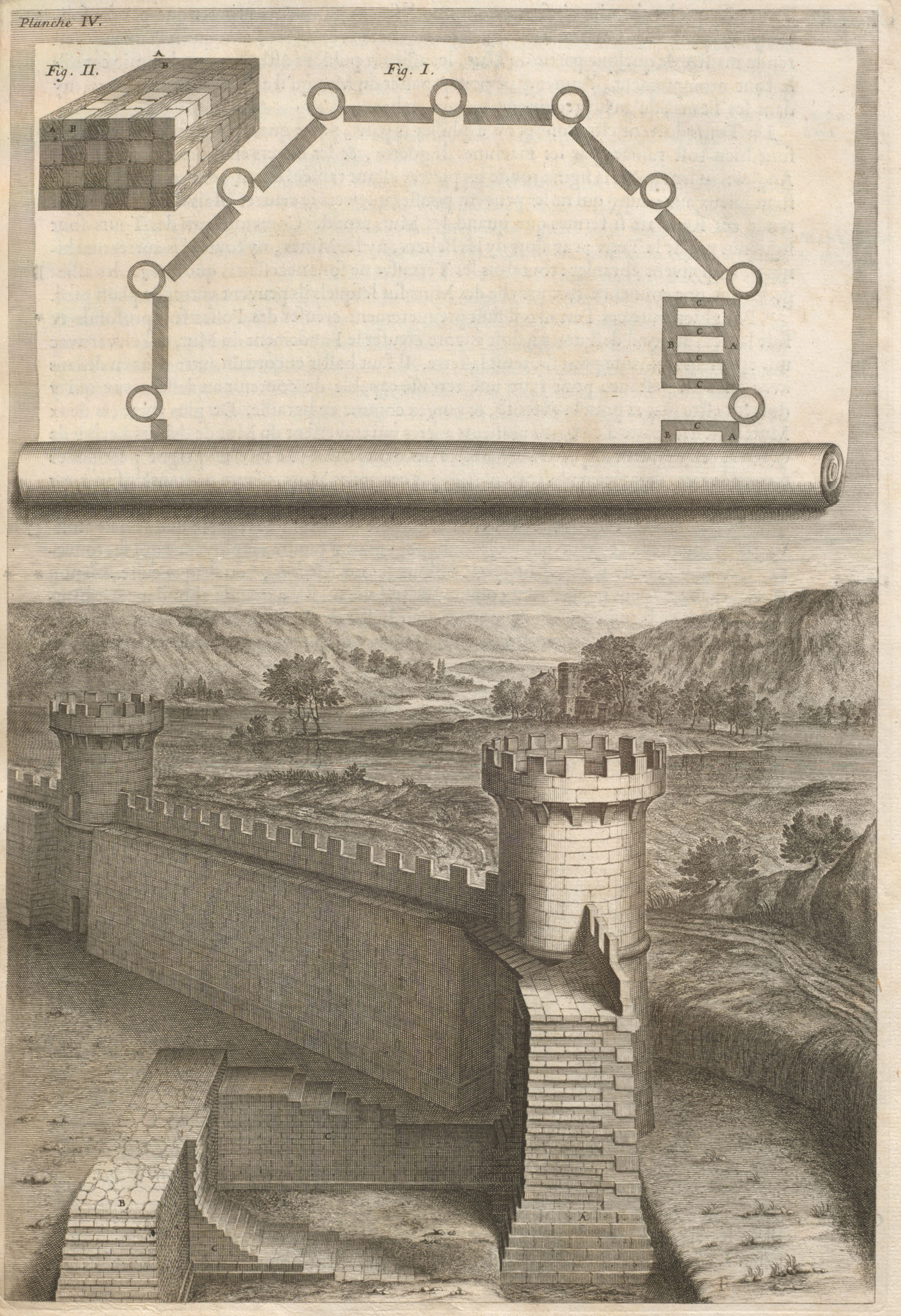
4. DE GRANDS PIEUX. Ce que Vitruve apelle icy *taleas perpetuas*, Cesar dans la description des Murs, dont les Gaulois fermoient leurs Villes, l'apelle *trabes perpetuas.* Il dit que ces Poutres estoient posées d'un parement du Mur à l'autre alternativement avec des rangées de pierre, qui alloient aussi d'un parement à l'autre, & qui faisoient à chaque parement comme un Echiquier, chaque Poutre estant enfermée entre quatre rangées de Pierres, & chaque rangée de Pierre estant enfermée entre quatre poutres, ainsi que l'on peut voir dans la II. Figure de la IV. Planche. D

5. LES SCORPIONS. Les Anciens apelloient ainsi une machine fort semblable à celle que nous apellons Arbaleste. Il en est amplement parlé au 10. livre.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

La premiere Figure de cette Planche represente le Plan & l'Elevation perspective des Fortifications des Anciens. On n'a mis qu'une partie tant du Plan que de l'Elevation, afin que l'un & l'autre fust en plus grand volume. On y voit deux choses particulieres & remarquables. La premiere est que les Courtines estoient coupées & interrompuës en dedans au droit des Tours, n'estant jointes que par des Ponts de bois qu'il estoit facile d'abattre pour empêcher les assiegeans de passer outre, lorsqu'ils s'estoient rendus maistres d'une partie du Rempart. L'autre chose qu'il y a à remarquer, est qu'aux endroits qui estoient commandez par quelque eminence voisine du Rempart, ils l'élargissoient en faisant un Contremur BB opposé au Mur AA, & encore d'autres Murs CC, qui joignoient le Contremur au Mur, afin de les fortifier l'un & l'autre, & d'affoiblir la poussée de la terre qui estoit entre deux. E

La seconde Figure represente la maniere dont les anciens Gaulois, au rapport de César, bastissoient les Murs de leurs Villes. AA est une des poutres qui estoient en travers du Mur, & dont un bout paroissoit à un des paremens, & l'autre bout à l'autre parement. BB est une des rangées de pierres, qui estoient entre les poutres.


Planche IV.
Fig. II.
Fig. I.
A
B
C

CHAP. V. Tour, & que les chemins ainſi interrompus ne ſoient joints & continuez que par des ſolives poſées ſur les deux extremitez ſans eſtre attachées avec du fer, afin que ſi l'ennemy s'eſt rendu maiſtre de quelque partie du Mur, les aſſiegez puiſſent oſter ce pont de bois : car s'ils le font promptement, l'ennemy ne pourra paſſer du Mur qu'il a occupé, aux autres, ny dans les Tours, qu'en ſe precipitant du haut en bas. A

Les Tours doivent eſtre rondes ou à pluſieurs pans, parce que celles qui ſont quarrées, ſont bien-toſt ruinées par les machines de guerre, & les Beliers en rompent aiſément les Angles : au lieu qu'en la figure ronde les pierres eſtant taillées comme des coins, elles reſiſtent mieux aux coups qui ne les peuvent pouſſer que vers le centre. Mais il n'y a rien qui rende ces Rempars ſi fermes que quand les Murs tant des Courtines que des Tours ſont ſoûtenus par de la Terre ; car alors ny les Beliers, ny les Mines, ny toutes les autres machines ne les peuvent ébranler : toutefois les Terraſſes ne ſont neceſſaires que lorſque les aſſiegeans ont une éminence fort proche des Murs ſur leſquels ils peuvent entrer de plain pied. B

[6] Pour bien faire ces Terraſſes il faut premierement creuſer des Foſſez fort profonds & fort larges ; au fond deſquels on doit encore creuſer le Fondement du Mur, & l'élever avec une épaiſſeur ſuffiſante pour ſoûtenir la terre. Il faut baſtir encore un autre Mur en dedans avec aſſez de diſtance pour faire une terraſſe capable de contenir au deſſus ceux qui y doivent eſtre placez pour la défenſe, & rangez comme en bataille. De plus entre ces deux Murs il eſt neceſſaire d'en baſtir pluſieurs autres qui traverſent du Mur de dehors à celuy de dedans, & qui ſoient diſpoſez à la maniere des dents d'une ſcie ou d'un peigne : car par ce moyen la terre ſeparée en pluſieurs parties par ces petits Murs, n'aura pas tant de force, ny tant de poids pour pouſſer les Murailles. *

Je ne determine point quelle doit eſtre la matiere des Murailles, parce que l'on ne trouve pas en tous lieux ce qu'on pourroit ſouhaiter ; mais il faudra employer ce qui ſe trouvera, ſoit quartiers de pierres, ou gros Cailloux, [7] ou *Moilons*, [8] ou Brique cuite, ou non cuite : car on ne peut pas par tout comme à Babylone où il y a grande abondance de bitume, ſe ſervir de bitume au lieu de mortier pour baſtir des Murs de brique ; & tous les lieux ne fourniſſent pas de quoy conſtruire des Baſtimens qui durent éternellement. C *

Cæmenta.

6. Pour bien faire ces Terrasses. La figure explique aſſez clairement cette ſtructure des Terraſſes, car le Mur de dehors A, & celuy de dedans B, ſont joints enſemble par les Murs CC, qui traverſent de l'un à l'autre, qui eſt ce que Vitruve apelle en maniere de ſcie ou de peigne.

7. Ou moilons. J'interprete *Cæmenta Moilons*, non ſeulement parce que noſtre Ciment n'eſt pas le *cæmentum* des Anciens, mais auſſi parce que Vitruve oppoſant le *cæmentum* aux gros quartiers de pierre & aux gros cailloux qui font avec le Moilon les trois eſpeces de *cæmentum* pris generalement, il donne à entendre que le *cæmentum* en cet endroit eſt le Moilon. Or le *cæmentum* en general ſignifie toute ſorte de pierre qui eſt employée entiere, & telle qu'elle a eſté produite dans la terre, ou ſi on luy a donné quelque coup de marteau, afin d'oſter ce qui empeſche qu'elle ne ſoit groſſierement quarrée, cela ne change point ſon eſpece, & ne la ſçauroit faire apeller Pierre de taille ; car la Pierre de taille eſt ce que les Latins apellent *politus lapis* qui eſt different de celuy qui eſt nommé *cæſus*, en ce que *cæſus* eſt ſeulement rompu par quelque grand coup, & que *politus* eſt exactement dreſſé par une infinité de petits coups. Nos Maçons font trois eſpeces de ces pierres non taillées, qui ont quelque rapport avec les trois eſpeces de *cæmentum* des Anciens ; mais elles ne different que par la groſſeur. Les plus groſſes ſont les gros quartiers qu'ils apellent de deux & de trois à la voye, les moyennes ſont apellées Libages, & les petites ſont les Moilons. Vitruve au 6. chap. du 7. liv. apelle les éclats de Marbre que l'on pile pour faire le Stuc *cæmenta marmorea*. Saumaiſe neanmoins entend par *cæmentum* une Pierre taillée & polie, & parce qu'il ſembleroit que *cæmentum* ſeroit la meſme choſe que *quadratum ſaxum* il dit que *cæmentum* eſt different de *quadratum ſaxum* en ce qu'il n'eſt pas quarré. Mais il eſt aſſez difficile d'entendre ce qu'il veut dire, car il n'y a pas d'apparence que *ſementum* ſoit une pierre taillée en forme triangulaire, pentagone ou hexagone, ce qui devroit eſtre ſi la figure faiſoit la difference qu'il y a entre *cæmentum* & *quadratum ſaxum*. Car une pierre taillée n'eſt apellée *quadratum ſaxum*, que parce que la figure quarrée eſt la plus ordinaire dans les pierres taillées, & non parce qu'elle eſt la ſeule qu'on leur donne. Tacite dit que le Theatre de Pompée eſtoit baſti *quadrato lapide* : cependant il eſt certain que les pierres quarrées ne ſont pas propres à baſtir un theatre dont la forme eſt ronde. D

8. Brique cuite ou non cuite. Les Anciens ſe ſervoient de Briques cruës qu'ils laiſſoient ſecher par un long eſpace de temps juſqu'à quatre à cinq ans, comme il eſt dit au chap. 3. du 2. livre ; & il falloit qu'ils euſſent une grande opinion de la bonté de ces materiaux, puiſqu'ils les employoient à des Murs faits pour ſouſtenir des terres, ſans craindre que l'humidité ne les détrempaſt. E

CHAPITRE VI.

De la diſtribution des Baſtimens qui ſe font dans l'enceinte des Murailles des Villes, & comme ils doivent eſtre tournez pour eſtre à couvert du mauvais Vent.

CHAP. VI. L'Enceinte des Murs eſtant faite il faut tracer les places des Maiſons & prendre les alignemens des grandes ruës & des ruelles ſelon l'aſpect du Ciel le plus avantageux. La meilleure diſpoſition ſera ſi les Vents n'enfilent point les ruës, parce qu'ils ſont

CHAP. VI.

A toujours nuisibles, ou par leur froid qui blesse, ou par leur chaleur & leur humidité qui corrompt. C'est pourquoy il faut bien prendre-garde à ces inconveniens, afin de n'y tomber pas, comme il est arrivé à plusieurs Villes, specialement à Metelin en l'Isle de Lesbos, où les Bastimens sont beaux & magnifiques, mais disposez avec peu de prudence; car en cette Ville le *Vent du Midy* engendre des fievres, *celuy qui souffle entre le Couchant & le Septentrion* fait tousser, & [1] celuy du Septentrion qui guerit ces maladies, est si froid qu'il est impossible de demeurer dans les ruës quand il souffle.

Auster.
Corus.

Or le Vent n'est autre chose que le flux de l'air agité d'un mouvement inégalement violent qui se fait lorsque la chaleur agissant sur l'humidité, elle en produit par son action impetueuse une grande quantité d'air nouveau qui pousse l'autre avec violence. Ce qui se connoist estre vray dans les *Æolipyles* d'airain qui font admirablement bien voir que par les B effets manifestes des choses artificielles on peut découvrir les causes cachées de ce que la nature fait dans l'air qui est audessus de nous. Les Æolipyles sont des boules d'airain qui sont creuses & qui n'ont qu'un trou tres-petit, par lequel on les remplit d'eau. Ces boules ne poussent aucun air avant que d'estre échauffées mais estant mises devant le feu, aussi-tost qu'elles sentent la chaleur, elles envoyent un vent impetueux vers le feu, & ainsi enseignent par cette petite experience, des veritez importantes sur la nature de l'air & des Vents.

Ouvertures pour le vent.

Si donc on est à l'abri des Vents, cela pourra non seulement rendre un lieu capable de maintenir en santé les corps qui se portent bien, mais mesme de guerir promptement les maladies qui dans d'autres lieux ont besoin de l'application des remedes au mal; & cela à cause de la bonne temperature que cet abry leur donne. Les maladies qui sont de difficile guerison, & qui sont communes dans les lieux intemperez dont il a esté parlé cy-dessus, C sont [2] les *Rhumes*, la Goutte, la Toux, la Pleuresie, le Crachement de sang & telles autres indispositions [3] que l'on ne peut guerir en evacuant les corps, mais bien en les remplissant. La raison pourquoy ces maladies sont difficiles à guerir, est qu'elles sont causées par le froid, & que les forces estant diminués par la longueur de la maladie, les vents dissipent & épuisent les corps de leur suc, & les extenuent davantage, au lieu qu'un air plus doux & plus grossier & qui n'est point agité, les nourrit en les emplissant & rétablissant leurs forces.

Gravitudines.

[4] Les Vents selon l'opinion de quelques-uns ne sont qu'au nombre de quatre, sçavoir *Solanus* qui souffle du costé du Levant Equinoctial, *Auster* du costé du Midy, *Favonius* du costé du Couchant Equinoctial, & *Septemtrio* du costé Septentrional. Mais ceux qui ont plus curieusement recherché les differences des Vents, en ont fait huit, & particulierement Andronic Cyrrhestes qui pour cet effet bâtit à Athenes une Tour de marbre de figure octo-

Est. Sud. Ouest. Nord.

D

1. Celuy du Septentrion guerit ces maladies. Il faut qu'il y ait quelque disposition particuliere du lieu qui fasse que le vent du Nord guerisse la toux dans la Ville de Metelin: parceque ce vent consideré dans sa nature en general ne sçauroit faire cet effet: car estant froid & sec, il est plus capable de causer la toux que le Corus qui estant plus humide n'est capable de soy que de produire l'enroüement & le catarrhe, qui sont des maladies ausquelles la toux est accidentelle; au lieu que le vent du Nord qui est froid & sec, blessant le poulmon & son artere immediatement par ses qualitez qui sont contraires à ces parties, doit estre reputé la cause immediate de la toux; mais il peut arriver que le vent du Septentrion soit humide en un lieu quand il y a de fort grands lacs vers ce costé-là, & que celuy du Couchant soit sec quand il y a beaucoup de terres E sans eau interposées. Par cette raison le vent du Couchant est bien moins humide en Allemagne qu'en France, qui a tout l'Ocean du costé du Couchant.

2. Les Rhumes. Le mot de *gravitudo* que Vitruve a mis au lieu de *gravedo* par lequel Celse explique le *Corysa* d'Hippocrate, signifie particulierement ce que l'on apelle en François enchiffrenement; mais il se prend en general pour toutes sortes de rhumes.

3. Que l'on ne peut guerir en evacuant. Quand il seroit vray que les Vents ne produiroient les maladies que parce qu'ils épuisent les corps, il ne seroit pas vray de dire qu'elles ne puissent estre gueries par les evacuations. L'enchaisnement qui se rencontre dans les causes des maladies, fait que celle qui a esté engendrée par une premiere cause, est entretenuë par une autre qui luy succede & qui demande un remede qui luy soit contraire & non pas à la premiere. Ainsi une evacuation excessive peut causer une maladie à laquelle une autre evacuation sera necessaire; par la raison que cette excessive evacuation ayant debilité la faculté qui prepare la nourriture, il arrive que par la depravation de cette fonction, il s'amasse beaucoup de superfluitez, dont il est necessaire que le corps soit déchargé par une evacuation; outre que l'evacuation que les Vents peuvent faire, estant principalement une evacuation des sucs les plus utiles, leur diminution augmente la necessité de vuider les mauvais que le mélange des bons corrigeoit avant que le vent les eust consumez.

4. Les Vents selon l'opinion de quelques-uns ne sont qu'au nombre de quatre. La distribution des Vents, leur nombre & leurs noms parmi les Anciens Auteurs est une chose fort embroüillée; & Aristote, Seneque, Pline, Ætius, Strabon, Aulugelle, Isidore &c. en ont parlé fort diversement entr'eux, & pas un n'est d'accord avec Vitruve. Ce que j'ay crû devoir faire en cette traduction est d'attribuer les noms modernes aux Vents que Vitruve nomme, & cela selon le lieu où il les a placez. La difficulté est que Vitruve n'en ayant mis que vingt quatre, & mesme la pluspart des Anciens que douze, au lieu de trente deux que nous avons, il n'y a que les quatre Cardinaux *Nord, Ouest, Sud & Est*, avec les Collateraux, *Nord-ouest, Sud-ouest, Sud-est & Nord-est*, qui se puissent rencontrer justes avec ceux de Vitruve: les seize autres qui se trouvent placez au milieu n'ont pû estre interpretez que par la Proportion de la distance qu'ils ont des Cardinaux, ou des Collateraux auprés desquels ils sont.

CHAP. VI.

gone qui avoit à chaque face l'image de l'un des Vents, à l'opposite du lieu dont ils ont accoûtumé de souffler, & sur la Tour qui aboutissoit en pyramide il posa un Triton d'airain qui tenoit en sa main une baguette, [5] & la machine estoit ajustée de sorte que le Triton tournant & se tenant toujours opposé au Vent qui souffloit, l'indiquoit avec sa baguette. A *

Les quatre autres Vents sont *Eurus*, qui est entre Solanus & Auster au Levant d'Hyver, *Africus* entre Auster & Favonius au Couchant d'Hyver, *Caurus* que plusieurs apellent *Corus* entre Favonius & Septentrio, & *Aquilo* entre Septentrio & Solanus. Ces noms ont esté inventez pour designer le nombre des Vents & des endroits d'où ils soufflent.

Sudest. Sud-ouest. Nord-ouest. Nord-est.

Cela estant ainsi étably, il faut pour trouver les points des Regions d'où partent les Vents, proceder en cette maniere. On mettra de niveau au milieu de la Ville [6] *une Table de Marbre* ou quelque autre chose fort polie & bien dressée à la regle & au niveau, & au milieu on placera *un Style* d'airain pour faire voir l'ombre du Soleil. Ce Style est apellé en Grec *Sciateras*, & il faut observer l'ombre qu'il fera avant midy, [7] environ la cinquiéme heure du jour, & en marquer l'extremité avec un point, par lequel il faut tracer avec le Compas une ligne circulaire dont le Style d'airain soit le centre; ensuite on observera l'ombre d'aprés Midy, & lorsqu'en croissant elle aura atteint la ligne circulaire & qu'elle aura par consequent fait une ligne pareille à celle d'avant-midy, il faut marquer son extremité par un second point, & de ces deux points tracer avec le Compas deux lignes circulaires qui s'entrecoupent, & du point auquel elles se seront coupées, tirer par le centre où est le Style, une ligne qui designera le Midy & le Septentrion. * B *

Amusium marmoreum. Gnomon. Qui trouve l'ombre.

Aprés cela on prendra la seiziéme partie de toute la circonference de la ligne circulaire qui est au-tour du centre du Style, & l'on marquera cette distance à droit & à gauche du point où la ligne du Midy coupe la ligne circulaire, & on en fera autant au point où la mesme ligne coupe le cercle vers le Septentrion, & de ces quatre points on tirera des lignes qui s'entre-coupant au centre iront d'une des extremitez de la circonference à l'autre, & cela marquera pour le Midy & pour le Septentrion deux huitiémes parties: Ce qui restera aux deux costez de la circonference, sera partagé chacun en trois parties égales, afin d'avoir les huit divisions pour les Vents. C

Il faudra donc tirer des lignes entre deux Regions pour alligner les ruës; car par ce moyen on empeschera que la violence des Vents n'incommode: autrement si les ruës estoient directement opposées aux Vents, il n'y a point de doute que leur impetuosité qui est si grande dans l'air libre & ouvert, seroit beaucoup augmentée estant renfermée dans les ruës étroites. C'est pourquoy on tournera les ruës en telle sorte, que les Vents donnant dans les Angles des isles qu'elles forment, se rompent & se dissipent. D

Par exemple entre *Auster* ou *Sud* & son Collateral *Eurus* ou *Sud-est*, où les Modernes mettent trois Vents; sçavoir *Sud quart d. Sudest, Sud Sudest* & *Sud-est quart de Sud* les Anciens n'en mettoient que deux, sçavoir *Euronotus & Vulturnus* que j'ay designez par l'espace qu'ils occupent, & par le voisinage du Vent auprés duquel ils sont qui est ou Cardinal ou Collateral: C'est pourquoy par exemple *Euronotus* qui occupe le tiers de l'espace qui est entre *Auster* ou *Sud* & *Eurus* ou *Sud-est*, & qui est proche du Collateral *Eurus* ou *Sud-est*, a esté nommé *Sud tiers de Sud-est*; & *Vulturnus* qui occupe le tiers de l'espace qui est entre *Eurus* ou *Sud-est* & *Auster* ou *Sud*, & qui est proche du Collateral *Eurus* ou *Sud-est* a esté nommé *Sudest tiers de Sud* & ainsi des autres. On a crû en pouvoir user ainsi par la mesme raison qui a fait que parmi les Modernes le Vent qui occupe le quart de l'espace qui est entre *Sud* & *Sud-est* & qui est voisin de *Sud*, a esté nommé *Sud quart de Sud-est*, & celuy qui occupe l'autre quart du mesme espace a esté nommé *Sud-est quart de Sud* par ce qu'il est voisin de *Sud-est*.

5. ET LA MACHINE ESTOIT AJUSTÉE DE SORTE. A l'imitation de cette machine d'Athenes, on en a fait une depuis peu à Paris au jardin de la Bibliotheque du Roy, où il y a un Cadran haut de 90. pieds & large de 50, qui marque les heures Equinoctiales & les degrés des Signes. Au dessus de ce Cadran qui est quarré, il y en a un autre rond de 13. pieds de Diametres qui a une éguille mobile comme les Cadrans des Horloges ordinaires; & cette éguile monstre les Vents qui soufflent & qui sont marquez par des Caracteres autour du Cadran, au haut duquel il y a une Giroüette qui fait tourner l'éguille. Cette Machine est plus commode que celle d'Andronic, en ce que d'un seul aspect, on voit toujours quel est le Vent qui souffle, au lieu qu'à la machine d'Andronic il falloit aller chercher en tournant au tour de la tour, le Vent que le Triton marquoit.

6. UNE TABLE DE MARBRE. Cet endroit est obscur, car *locus ad regulam & libellam expolitus*, n'est rien autre chose que l'*Amusium* mesme selon les Interpretes: Cependant il est dit qu'on n'a qu'à dresser un lieu bien à niveau & bien poly & qu'on n'aura que faire d'*Amusium*. Ce qui n'a point de sens, si ce n'est qu'*Amusium* ne signifie pas seulement un lieu bien à niveau, mais encore une table de marbre qui porte avec elle le plomb ou l'eau qui fait voir si elle est de Niveau. Cælius Rhodiginus s'est trompé quand il a crû qu'*Amusium* estoit, *Ventis reperiendis excogitatum organum*. Car *Amusium* n'est point de soy propre à trouver les Vents, mais on les y écrit seulement aprés que la ligne meridienne & l'octogone y ont esté tracez comme il est dit ensuite. E

7. ENVIRON LA CINQUIÉME HEURE DU JOUR. C'est à dire environ les onze heures selon nostre maniere: car les Anciens comptoient une heure aprés le lever du Soleil, & six à Midy, autrement l'ombre que le Soleil fait à cinq heures selon nostre maniere de compter seroit trop longue, & par consequent ne seroit pas assez bien terminée pour pouvoir exactement faire connoistre où elle finit, & il y a neuf mois de l'année où le Soleil n'est pas encore levé à cinq heures du matin à Rome suivant nostre maniere de compter les heures.

CHAP. VI.

A On pourra s'étonner que nous ne mettions que huit Vents, veu que l'on sçait qu'il y a un bien plus grand nombre de noms dont on les apelle : Mais si on considere qu'Eratosthene Cyrenéen à l'aide du *Gnomon* & des ombres Equinoctiales observant en des lieux où l'inclination du Pole est differente, a trouvé par les regles de la Geometrie que le tour de la Terre est de deux cent cinquante deux mille stades, qui font trois cent & un million cinq cens mille pas, & que la huitiéme partie de cettte circonference de la Terre qui est la Region d'un Vent est de trois millions neuf cent trente-sept mille cinq cent pas ; il ne se faut pas étonner si un Vent dans un si grand espace peut en s'avançant ou reculant, paroistre estre plusieurs Vents.

Style.

C'est pourquoy le Vent *Auster* a à droit & à gauche les Vents *Euronotus* & *Altanus* ; aux costez d'*Africus* sont *Libonotus* & *Subvesperus* ; aux costez de *Favonius* sont *Argeste* & *les Etesiens* qui soufflent en certains temps de l'année ; au-tour de *Caurus* sont *Circius* & *Corus* ; B aux costez de *Septentrio* sont *Thrascias* & *Gallicus* ; A droit & à gauche d'*Aquilon* sont *Supernas* & *Boreas* ; auprés de *Solanus* sont *Carbas* & en certains temps les *Ornithies* ; Et enfin aux costez d'*Eurus* sont *Cæcias* & *Vulturus*.

Sud
Sud tiers de Sud est.
Sud tiers de Sud-ouest.
Sudoüest.
Sudoüest tiers de Sud.
Sudoüest tiers d'Oüest.
Oüest.
Oüest t. de Sud-oüest.
Oüest t. de Nord-oüest.
Nord oüest
Nord-oüest t. d'Oüest.
Nord-oüest t. de Nord.
Nord.
Nord t. de Nord-ouest.
Nord t. de Nord'Est.
Nord-est.
Nord-est t. de Nord.
Nord-est tiers d'Est.
Sud-est.
Sud-est tiers d'Est.
Sud-est tiers de Sud.
Est.
Est tiers de Nord-Est.
Est tiers de Sud est.

Il y a encore beaucoup d'autres noms de Vents qui sont pris des terres & des fleuves & des montagnes d'où ils viennent, ausquels on peut encore ajoûter ceux qui soufflent au matin excitez par les rayons dont le Soleil en se levant frappe l'humidité que la nuit a laissée dans l'air. Ils viennent ordinairement du costé du Vent *Eurus* qu'il semble que les Grecs ont apellé [8] *Euros* à cause qu'il est engendré *des vapeurs du matin* : ils apellent aussi le lendemain *Aurion* à cause de ces Vents.

[9] Or il y en a qui nient qu'Eratosthene ait pû trouver la veritable mesure du tour de la C Terre ; mais soit que sa supputation soit vraye ou non, [10] cela n'empesche pas que nostre division des Regions des Vents ne soit bonne, & c'est assez de sçavoir qu'encore que cette mesure soit incertaine, on est assuré neanmoins qu'il y a des Vents qui sont plus impetueux les uns que les autres.

Mais parce que ces choses sont expliquées en trop peu de paroles pour pouvoir estre clairement entenduës, j'ay crû qu'il estoit à-propos de mettre à la fin de ce livre une figure qui est ce que les Grecs appellent *Schema*, & cela à deux intentions : la premiere est de marquer precisément les Regions d'où les Vents partent; la seconde est de faire entendre quel-

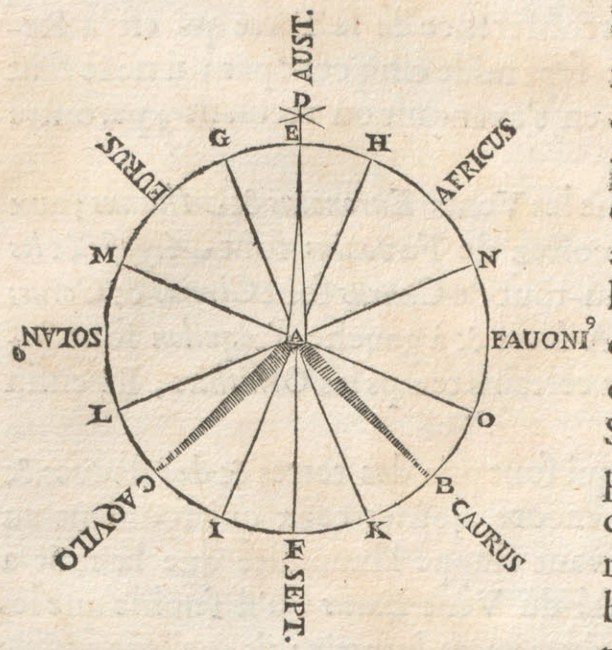
8. EUROS. Il y a plus d'apparence que le Vent de *Sud-est* est appellé *Euros* par les Grecs à cause qu'il souffle doucement, ce que la particule *eu* signifie, qu'à cause que le mot Grec *aura* signifie le souffle, car le souffle simplement luy est D commun avec tous les autres Vents.

9. OR IL Y EN A QUI NIENT. Depuis qu'Eratosthene a fait son observation pour la mesure du tour de la terre par laquelle il a trouvé qu'elle estoit de 252000. stades, plusieurs autres y ont travaillé comme Possidonius qui n'en a trouvé que 239700, & Ptolomée qui en a encore trouvé moins, sçavoir seulement 180000. Mais ces observations non plus que celles d Eratosthene ne nous apprennent rien de certain à cause qu'on ignore quelle estoit precisement la grandeur de leurs stades, qui estoient mesme differens entr'eux ; les stades d'Alexandrie où Ptolomée a fait ses observations estant autres que les stades de la Grece où Possidonius a fait les siennes, ainsi qu'il paroist par la grande difference qu'il y a de 30000, à 22500. Les Arabes ont fait depuis des observations sous Almamon Calife de Babylone, & ont trouvé E cinquante six milles deux tiers pour degré ; mais ces observations ne nous instruisent gueres mieux à cause que nous ignorons aussi quel estoit leur mille au juste. Les modernes se sont remis depuis 150. ans à faire ces observations. Le premier qui y a travaillé a esté Jean Fernel premier Medecin du Roy Henry second, que la science des Mathematiques n'a rendu gueres moins celebre, que celle de la Medecine qui l'a fait appeller le Prince des Medecins modernes. Il a trouvé 68096 pas Geometriques de cinq pieds de Roy, pour chaque degré, qui valent 56746 toises quatre pieds, de la mesure de Paris. Aprés luy Snellius Holandois a trouvé 28500 perches du Rhein, qui font 55021 toises de Paris. Le Pere Riccioli Jesuite a trouvé ensuite 64363 pas de Boulogne qui font 62900 toises. Mais les Mathematiciens de l'Academie Royalle des sciences ont trouvé 57060 toises pour chaque degré, c'est à dire 28 lieuës & demy & 60 toises, qui multipliées par 360 qui est le nombre des degrez fait 10270 lieuës 1600 toises ; mettant pour la lieuë 2000 toises qui font 2400 pas de cinq pieds. La methode que l'on a suivie a esté de mesurer un espace en un lieu plat & droit de 5663 toises pour servir de premiere base à plusieurs triangles par lesquels on a conclu la longueur d'une ligne meridienne de la valeur d'un degré. Ce qu'il y a de particulier pour la certitude de cette observation est en premier lieu que personne n'avoit mesuré une base si grande, la plus grande des observations precedentes n'estant que de mille toises, en second lieu que l'on a employé pour prendre les Angles de Position, des instrumens fort justes & avec lesquels on pointe avec une precision fort exacte par le moyen des Lunettes d'approche qui y sont accommodées d'une maniere toute particuliere. M[r] Picart l'un des Mathematiciens qui ont esté commis par l'Academie pour travailler aux Observations & au calcul de cette mesure, en a fait un traité, où la methode que l'on a suivie est deduite tout au long, & où les instrumens dont on s'est servi sont representez.

10. CELA N'EMPESCHE PAS QUE NOSTRE DIVISION DES REGIONS DES VENTS NE SOIT BONNE. Cette observation des Regions des Vents prise en general ainsi que Vitruve l'entend ne peut estre que de fort peu d'usage. L'observation particuliere des Vents qui regnent dans chaque païs, dont la violence dépend de la disposition des lieux d'alentour, est bien plus considerable, y ayant des lieux où certains Vents sont impetueux, qui ne soufflent presque point en d'autres, & les Regions des Vents ainsi qu'elles sont marquées, tant par les Anciens, que par les Modernes, n'estant point tellement fixes, qu'il ne puisse s'en trouver d'autres entre deux, ainsi que Vitruve mesme prouve par les Observations d'Eratosthene, qui a fait voir que la Region de chacun des vingt-quatre Vents est de trois millions neuf cent trente sept mil cinq cent pas.

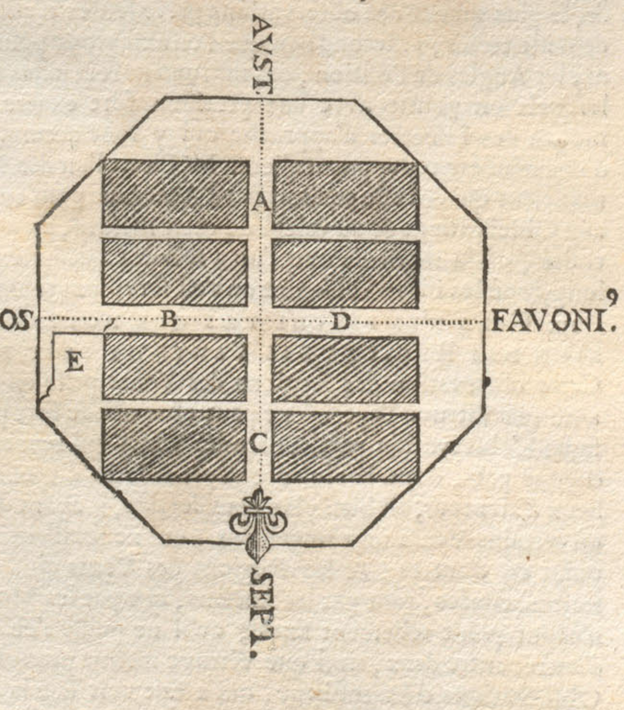
CHAP. VI. le doit eſtre la maniere de ſituer les ruës, en ſorte que les Vents ne les puiſſent incommoder. A

On marquera ſur une table bien unie le centre A, & l'ombre que le Gnomon fait devant Midy ſera auſſi marquée au-droit de B, & poſant au centre A une branche du Compas, on étendra l'autre juſqu'à B, d'où on décrira un cercle; & ayant remis le Style dans le centre où il eſtoit, on attendra que l'ombre décroiſſe, & qu'enſuite recommençant à croiſtre, elle devienne pareille à celle de devant Midy; Ce qui ſera lorſqu'elle touchera la ligne circulaire au point C, & alors il faudra du point B & du point C décrire avec le Compas deux lignes qui s'entrecoupent à D, duquel point D on tirera par le centre une ligne marquée E F qui montrera la Region Meridionale & la Septentrionale; aprés quoy on prendra avec le Compas la ſeiziéme partie du cercle, & mettant une branche au point E, qui eſt celuy par lequel la ligne Meridienne touche le cercle, on marquera avec l'autre branche à droit & à gauche les points G & H; & tout de meſme en la partie Septentrionale mettant une branche du Compas ſur le point F, on marquera avec l'autte les points I & K, & on tirera des lignes de G à K & de H à I, qui paſſeront par le centre; de ſorte que l'eſpace qui eſt de G à H ſera pour le Vent de Midy & pour toute la Region Meridionale, & celuy de I à K ſera pour la Septentrionale; les autres parties qui ſont trois à droit & autant à gauche, ſeront diviſées également, ſçavoir celles qui ſont à l'Orient marquées L & M, & celles qui ſont à l'Occident marquées N & O; & de M à O, & de L à N, on tirera des lignes qui ſe croiſeront; & ainſi l'on aura en toute la circonference huit eſpaces égaux pour les Vents. B C



Cette Figure eſtant ainſi faite on trouvera dans chaque Angle de l'Octogone une lettre, ſçavoir entre Eurus & Auſter la lettre G, entre Auſter & Africus H, entre Africus & Favonius N, entre Favonius & Caurus O, entre Caurus & Septentrio K, entre Septentrio & Aquilo I, entre Aquilo & Solanus L, entre Solanus & Eurus M. Toutes ces choſes eſtant ainſi faites, il faudra mettre l'Equerre [11] aux Angles de l'Octo- * D

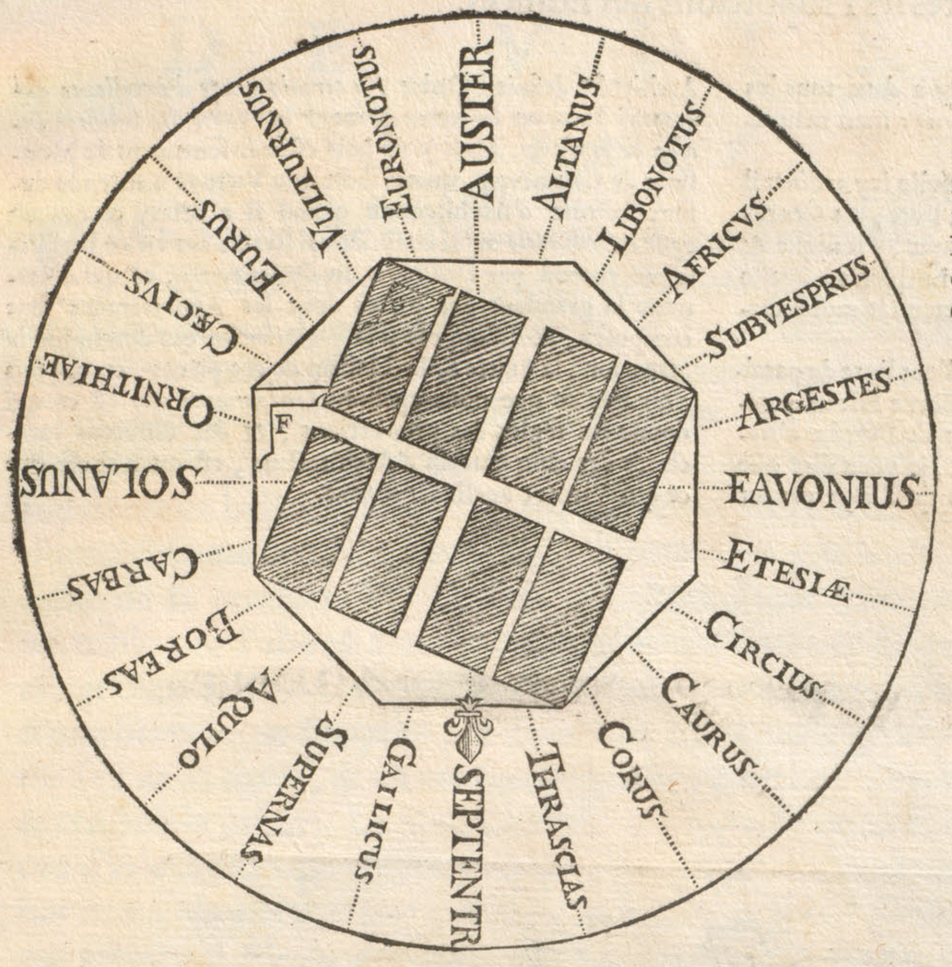
FIGURE I.



11. Aux Angles de l'octogone. Il y a dans le texte *inter Angulos*, je lis *in Angulis*, afin qu'il y ait quelque ſens au diſcours, ou autrement ſi l'Equerre qui doit regler l'alignement des ruës eſtoit poſé entre les Angles de l'Octogone comme eſt l'Equerre E de la premiere Figure, les quatre grandes ruës A B C D ſeroient enfilées par quatre Vents, parceque les Vents *Auſter*, *Favonius*, *Septentrio* & *Solanus* ſont entre les Angles de l'Octogone. Mais il faut remarquer que mettre l'Equerre aux Angles, ne ſe doit pas entendre de pouſſer l'Equerre juſqu'à l'Angle de l'Octogone, comme eſt l'Equerre F dans la II Figure, mais de le mettre au milieu de l'Angle comme eſt l'Equerre G dans la ſeconde Figure: car les ruës eſtant alignées par cet Equerre comme elles ſont en la II Figure, elles ne ſeront enfilées par aucun des Vents. E

CHAP. VI.

* A gone, pour marquer l'alignement & la division des ruës & des ruelles [12] qui sont au nombre de huit.



B

C

12. QUI SONT AU NOMBRE DE HUIT. La pluspart des Interpretes de Vitruve ont mis douze ruës, quoy qu'il soit evident par le texte & par la Figure qu'il n'y en peut avoir que huit ils se sont trompez faute d'avoir pris garde que le chiffre IIX qu'ils ont pris pour douze, n'est que de huit, de mesme que IX est neuf & IV quatre, & non pas onze, ou six.

CHAPITRE VII.

Du choix des lieux propres pour les Edifices publics.

CHAP. VII. *Forum.*

APRE's avoir ordonné la division des ruës, il faudra songer à choisir la place des Edifices qui sont communs à toute la Ville, comme sont les Temples & *la Place publique*: car si la Ville est sur la Mer, il faudra que l'endroit où on doit bastir la Place publique soit proche du port; si elle est éloignée de la Mer, cet endroit doit estre au milieu de la Ville. Les Temples des Dieux tutelaires de mesme que ceux de Jupiter, de Junon & de Minerve, D seront situez au lieu le plus eminent, afin que delà on decouvre la plus grande partie des Murailles de la Ville; ceux de Mercure, d'Isis & de Serapis seront dans le marché; ceux d'Apollon & de Bacchus, proche le theatre; celuy d'Hercule, dans le Cirque, s'il n'y a point de lieu particulierement destiné pour les exercices, ny d'Amphitheatre; celuy de Mars dans un champ hors la Ville, de mesme que celuy de Venus qui doit estre proche les * portes. [1] La raison de cela se voit dans les écrits des Aruspices Toscans qui veulent que les Temples de Venus, de Vulcain & de Mars soient mis hors la Ville, afin d'oster aux jeunes gens & aux Meres de famille par l'eloignement du Temple de Venus, plusieurs occasions de debauches, & pour delivrer les Maisons du peril des incendies, attirant hors de la Ville * par des sacrifices à Vulcain tous [2] les mauvais effets de ce Dieu qui preside au feu; & aussi en mettant le Temple de Mars hors les murailles, pour empescher les meurtres & les querelles E parmy les citoyens & les asseurer contre les entreprises des ennemis. Le Temple de Ceres doit encore estre basti hors la Ville en un lieu reculé, & où l'on ne soit point obligé d'aller que pour y sacrifier, parce que ce lieu doit estre traité avec beaucoup de respect & avec une grande sainteté de mœurs. Les Temples des autres Dieux doivent aussi avoir des lieux commodes à leurs sacrifices.

1. LA RAISON DE CELA SE VOIT. Il ne se trouve point que ce precepte des Aruspices Toscans ait esté observé à Rome, car le Temple de Mars vengeur estoit dans la place d'Auguste, & celuy de Venus estoit dans la place de Jules Cesar; plusieurs Temples, mesme de Divinitez malfaisantes, estoient dans la Ville, comme celuy de la Fiévre, de Vulcain, de la mauvaise Fortune & de la Paresse.

2. LES MAUVAIS EFFETS. Je traduis cet endroit suivant les corrections d'un Exemplaire que j'ay, qui ont été faites sur un manuscript où il y a *Vulcanique vis* au lieu de *Vulcanique vi* qui est dans les Exemplaires imprimez.

CHAP. VII. Je traiteray dans le Troisiéme & dans le Quatriéme livre de la maniere de bastir les A Temples & [3] de leurs Proportions, parceque j'ay resolu d'écrire dans le second des Materiaux, de leurs qualitez & de leurs usages; & de donner dans les autres livres toutes les Mesures, tous [4] les Ordres, & toutes les Proportions des Edifices.

3. DE LEURS PROPORTIONS. Il y a dans tous les exemplaires imprimez *de arearum symmetriis* : mon manuscrit a *de earum*.

4. LES ORDRES. Ce que Vitruve apelle icy *ordines* il le nomme *genera* au commencement du 4. livre; ces Genres sont au nombre de trois sçavoir le Dorique, l'Ionique & le Corinthien. En cet endroit l'ordre Corinthien est apellé *Corinthia instituta*. Les Modernes ont retenu le mot d'Ordre.

Monsieur de Chambray dans son excellent livre du parallele de l'Architecture antique avec la moderne fait un jugement de la definition que Scamozzi donne de l'Ordre d'Architecture en general, que j'approuve fort, je veux dire que cette definition ne me plaist pas non plus qu'à luy : car cet Architecte definit l'Ordre *Vn certain genre d'excellence qui accroist beaucoup la bonne grace & la beauté des Edifices sacrez ou profanes.* Mais je ne puis estre du sentiment de Monsieur de Chambray, quand il dit que Vitruve a entendu definir l'Ordre d'Architecture quand il a definy ce qui est apellé *Ordinatio* au 2. chap. de ce livre : car en ce lieu Vitruve entend par *Ordinatio* ou *Ordonnance*, ce qui determine la grandeur des pieces dont les Appartemens sont composez, & il l'oppose à la *Distribution* qui determine la Situation, la Suitte & la Liaison de ces pieces, ce qui fait B voir que ce que nous apellons *Ordonnance* qui est ce qui donne les regles des proportions, & des differens caracteres des cinq Ordres d'Architecture, est autre chose que ce que Vitruve apelle *Ordinatio*.



LE SECOND

A

LE SECOND LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

L'ARCHITECTE Dinocrates se fiant sur son esprit, & sur ses grandes Idées, partit de Macedoine pour se rendre en l'armée d'Alexandre, afin de se faire connoistre de ✶ ce grand Prince [1] qui alors s'estoit rendu maistre de tout le monde. Il prit des lettres de recommandation de ses parens & de ses amis pour les premiers & les plus qualifiez de la B Cour, afin d'avoir un accés plus facile auprés du Roy. Il fut fort bien receu de ceux à qui il s'addressa, & les aiant priez de le presenter le plustost qu'ils pouroient à Alexandre, ils luy firent de belles promesses, mais comme ils differerent à les executer, sous pretexte d'attendre une occasion favorable, Dinocrates prit leurs remises pour une défaite, & resolut de se produire luy-mesme. Il estoit d'une taille avantageuse, il avoit le visage agreable, & l'abord d'une personne de naissance & de qualité. Ainsi se fiant sur ce qu'il estoit bien-fait, il se dépoüilla de ses habits ordinaires, s'huila tout le corps, se couronna d'une branche de Peuplier, & couvrant son épaule gauche d'une peau de Lyon, prit une massuë en sa main, & en cet equipage s'approcha du Throsne sur lequel le Roy estoit assis & rendoit la justice. La nouveauté de ce spectacle ayant fait écarter la foule; il fut apperceu d'Alexandre qui en fut surpris, & qui ayant commandé qu'on le laissast approcher, C luy demanda qui il estoit; il luy répondit, je suis l'Architecte Dinocrates Macedonien qui apporte à Alexandre des pensées & des desseins dignes de sa grandeur. J'ay fait le mont Athos en forme d'un homme qui tient en sa main gauche une grande Ville & en sa droite une coupe qui reçoit les eaux de tous les fleuves qui découlent de cette montagne, pour les verser dans la mer. Alexandre ayant pris plaisir à cette invention luy demanda s'il y avoit des campagnes aux environs de cette Ville qui pussent fournir des bleds pour la faire subsister; & ayant reconnu qu'il en auroit fallu faire venir par mer, il luy dit, Dinocrates j'avouë que vostre dessein est beau, & il me plaist fort, mais je crois que l'on accuseroit de peu de prevoyance celuy qui établiroit une colonie dans une Ville située au lieu que vous proposez; parce que de mesme qu'un enfant ne se peut nourrir, ny prendre croissance sans une nourrice qui ait du lait; ainsi une Ville ne peut ny faire subsister son peuple, ny D encore moins s'augmenter & s'accroistre sans avoir abondance de vivres. De sorte que ce que je vous puis dire est que je loüe la beauté de vostre dessein, & que je desapprouve le choix que vous avez fait du lieu où vous pretendez l'executer. Mais je desire que vous demeuriez auprés de moy; parce que je veux me servir de vous. Depuis ce temps-là Dinocrates ne quitta point le Roy, & le suivit en Egypte. Là Alexandre ayant découvert un Port qui avoit un fort bon abry, un abord facile, environné d'une campagne fertile, & qui avoit beaucoup de commoditez à cause du voisinage du grand fleuve du Nil, il com- ✶ manda à Dinocrates [2] d'y bastir une Ville qui fut de son nom apellée Alexandrie. C'est ainsi que Dinocrates ayant commencé à se faire connoistre par ce qu'il y avoit de recommandable dans sa bonne mine, parvint à une grande fortune & à une élevation tres-considerable. Pour moy à qui la Nature n'a point donné une taille avantageuse, à qui l'âge a E gasté le visage, & à qui les maladies ont osté les forces, j'espere suppléer par ce que je puis avoir de connoissance & de science, à ce qui me manque des dons & des avantages de la Nature.

J'ay écrit dans le premier livre de cet ouvrage tout ce qui appartient à l'Architecture en general & à toutes ses parties: Ensuite j'ay traité des murailles des Villes, & des divisions

1. QUI ALORS S'ETOIT RENDU MAISTRE DE TOUT LE MONDE. Alexandre n'a pû estre appellé maistre de tout le monde de la maniere que Vitruve l'entend qu'aprés la mort de Darius, qui ne pouvoit pas encore estre arrivée lorsque Dinocrates fut trouver Alexandre; parce que la guerre contre Darius ne fut commencée qu'aprés la fondation de la Ville d'Alexandrie, qui selon Vitruve mesme ne fut bastie que long-temps aprés que Dinocrates fut retenu par Alexandre pour estre son Architecte.

2. D'Y BASTIR UNE VILLE. Pline & Solin nomment Dinocrates l'Architecte qui bastit la Ville d'Alexandrie, de mesme que Vitruve; d'autres auteurs luy donnent d'autres noms, & Philander dit qu'il se trouve mesme encore dans la Ville une ancienne inscription Grecque qui le nomme Demochares.

CHAP. I. & partages des places de toutes leurs maisons. Maintenant quoy que dans l'ordre naturel A de l'Architecture je dûsse écrire de la construction des Temples & des Edifices publics & particuliers, comme aussi des proportions qui doivent y estre gardées ; je n'ay pourtant pas estimé le devoir faire que je n'eusse premierement traité des Materiaux, de leurs principes & de leurs qualitez, & mesme avant que d'expliquer ces premiers principes concernant les materiaux, j'ay trouvé à-propos de parler des diverses manieres de bastir, de leur origine & de leur accroissement, & de rechercher dans l'Antiquité ceux qui les premiers ont reduit ces preceptes & laissé à la Posterité les principes de cet Art, qui est ce que je tascheray d'expliquer suivant ce que j'en ay appris des anciens Auteurs.

CHAPITRE I.

B

De la maniere de vivre des premiers hommes ; & quels ont esté les commencemens & le progrés de leur Societé & de leurs Bastimens.

ANCIENNEMENT les hommes naissoient dans les bois & dans les cavernes comme les bestes, & n'avoient comme elles qu'une nourriture sauvage : Mais estant arrivé par hazard qu'un vent impetueux vint à pousser avec violence des arbres qui estoient serrez les uns contre les autres, ils se choquerent si rudement, que le feu s'y prit. La flamme étonna d'abord & fit fuir ceux qui estoient là auprés ; mais s'estant rassurez, & ayant éprouvé en s'approchant que la chaleur temperée du feu estoit une chose commode, ils entretinrent ce feu avec d'autre bois, y amenerent d'autres hommes, & par signes leur firent entendre combien le feu estoit utile. Les hommes estant ainsi assemblez, comme ils poussoient de differens sons de leurs bouches, ils formerent par hazard des paroles, & C ensuite employant souvent ces mesmes sons à signifier certaines choses, ils commencerent à parler ensemble. Ainsi le feu donna occasion aux hommes de s'assembler, de faire societé les uns avec les autres & d'habiter en un mesme lieu ; ayant pour cela des dispositions particulieres que la Nature n'a point donné aux autres animaux, comme de marcher droits & levez, d'estre capables de connoistre ce qu'il y a de beau & de magnifique dans l'Univers, & de pouvoir faire à l'aide de leurs mains & de leurs doits toutes choses avec une grande facilité. Ils commencerent donc les uns à se faire des hutes avec des fueilles, les autres à creuser des loges dans les montagnes, d'autres imitant l'industrie des Hirondelles faisoient avec de petites branches d'arbres & de la terre grasse des lieux où ils se pûssent mettre à couvert : Et chacun considerant l'ouvrage de son voisin, & perfectionnant ses D propres inventions par les remarques qu'il faisoit sur celles d'autruy, il se faisoit de jour en jour un grand progrés dans la bonne maniere de bastir des cabannes : car les hommes dont le naturel est docile & porté à l'imitation, se glorifiant de leurs inventions, se communiquoient tous les jours ce qu'ils avoient trouvé pour bien reüssir dans les Bastimens, & ainsi exerçant leur esprit, ils formoient leur jugement dans la recherche de tout ce qui peut contribuer à ce dessein.

L'Ordre qu'ils suivirent au commencement fut de planter des fourches y entrelaçant des branches d'arbres & les remplissant & enduisant de terre grasse pour faire les murailles ; ils en bastirent aussi avec des morceaux de terre grasse desseichée, sur lesquels posant des pieces de bois en travers, ils couvrirent le tout de cannes & de fueilles d'arbres pour se défendre du Soleil & de la pluye : Mais parce que ces couvertures ne suffisoient pas contre le E mauvais temps de l'Hyver, ils éleverent des combles en penchant, les enduisant de terre grasse pour faire écouler les eaux.

Or que les premiers Bastimens ayent esté faits en cette maniere, il est aisé de le juger par ceux que nous voyons encore aujourd'huy parmy les étrangers, qui sont bastis de ces mesmes materiaux, comme en la Gaule, en Espagne, en Portugal, & en Aquitaine, où les maisons sont couvertes de chaume ou de Bardeau fait de chesne fendu en maniere de tuiles. Au [1] Royaume de Pont en la Colchide où il se trouve grande quantité de bois, ✶

1. AU ROYAUME DE PONT. La description de cette construction de Cabanes est assez difficile à entendre, tant à cause de l'obscurité des termes, qu'à cause des fautes qui sont dans le texte. Pour ce qui est des termes, les auteurs interpretent diversement les mots d'*Arboribus perpetuis*, de *planis*, de *in terra positis*, de *jugumentantes*. Les uns enten-

* A on bastit en cette maniere. Aprés avoir couché des arbres [2] tout de leur long sur terre à droit & à gauche, laissant autant d'espace entre d'eux, que les arbres sont longs, ils posent sur leurs extremitez d'autres arbres en travers ; de maniere qu'ils enferment tout l'espace * destiné pour l'habitation : ensuite ils posent des quatre costez d'autres arbres [3] qui portent les uns sur les autres au droit des coins, & ainsi les mettant à plomb de ceux d'embas, ils élevent les murailles de leurs tours, les intervalles d'entre les arbres qui répondent à leur espaisseur estant remplis avec des échalas & de la terre grasse. Pour faire le toict ils accour- * cissent les arbres vers les coins, & les retirent insensiblement & [4] par degrez des quatre * costez vers le milieu en pyramide ; ce qui fait [5] un toict en croupe d'une maniere rustique & à leur mode.

Les Phrygiens qui habitent en des campagnes où il n'y a point de forests qui leur four- B nissent du bois pour bastir, creusent de petits tertres naturellement élevez où ils font des chemins creux pour entrer dans l'espace qu'ils ont vuidé, & qu'ils font aussi grand que le lieu le permet ; sur les bords de ce creux ils mettent plusieurs perches liées par le haut en pointe, qu'ils couvrent avec des cannes & du chaume ; & sur cela ils amassent de la terre en monceaux, rendant leurs habitations chaudes en Hyver, & fraiches en Esté.

En d'autres païs on couvre les cabanes avec des herbes prises dans les Estangs, & ainsi en differens lieux on bastit diversement. A Marseille au lieu de tuile les maisons sont couvertes de terre grasse paistrie avec de la paille : A Athenes on monstre encore comme une chose curieuse pour son antiquité les toicts de l'Areopage faits de terre grasse ; & dans le Temple du Capitole, la cabane de Romulus couverte de chaume, fait voir cette ancienne maniere de bastir. Toutes ces observations font assez juger quels estoient les bastimens des C Anciens : Mais comme de jour en jour à force de travailler aux Bastimens les mains se sont renduës plus habiles, & les esprits sont devenus aussi plus éclairez par l'exercice, ceux qui se sont addonnez à ces choses, en ont fait une profession particuliere, & de là comme les hommes n'excellent pas seulement dans la subtilité des sens qui leur sont communs avec les animaux, mais principalement dans celle de l'esprit qui les rend maistres de tout, il est arrivé que l'industrie qu'ils se sont acquise par la necessité de bastir, a servy comme de degré

dent par *perpetuis*, *durables*, les autres *entiers* & non équarris, les autres *rangez*. Les uns par *planis* entendent *couchez*, les autres *applanis* ; *in terra positis* signifie selon les uns *fichez*, selon les autres *couchez en terre*, & *jugumentare*, qui est faire qu'une chose pose en travers sur deux autres, de mesme qu'un joug est sur deux Bœufs, n'est pas en- D tendu par tous les Interpretes d'une mesme maniere.

La faute que je soupçonne dans le texte, consiste en la transposition du poinct que tous les exemplaires ont aprés *collocantur*, qui estant mis devant, rendra ce qui manque à la construction du discours.

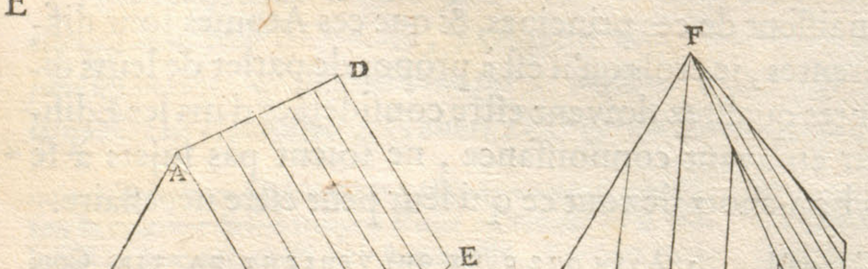
2. TOUT DE LEUR LONG. Le mot de *perpetuus* signifie une chose qui a une étenduë continuée ou loin ou longtemps d'une mesme maniere, ensorte qu'icy des arbres *perpetuels*, sont des arbres qui continuent & s'étendent par un long espace. Vitruve appelle ainsi *perpetuam Basilicam* au premier chapitre du 5. liv. l'endroit de la Basilique qui est tout droit & étendu en longueur ; & au 8. chap. de ce livre, il appelle *perpetuam lapidum crassitudinem* les pierres qui vont d'un parement du Mur à l'autre avec une mesme grosseur. Cesar dit aussi *trabes perpetuas*, dans la description qu'il fait des Murs des Villes des Gaulois, pour signifier des Poutres qui vont d'un parement à l'autre.

E

3. QUI PORTENT LES UNS SUR LES AUTRES AU DROIT DES COINS. Je traduits ainsi *jugumentare angulos* ; car *jugumentare* est mis pour *jugare* qui signifie mettre une perche en travers qui pose des deux bouts sur deux pieux, ainsi que les anciens en mettoient à leurs vignes. Ils appelloient aussi *jugumenta* les linteaux des portes & des fenestres par la mesme raison.

4. PAR DEGREZ. La maniere d'arranger des pieces de bois comme pour faire un bucher, convient fort bien aux toicts, les posant alternativement les uns sur les autres, & les tirant en dedans à mesure qu'on les accourcit pour leur faire avoir la forme de degrez, mais cette maniere ne sçauroit estre si propre pour les Murs : parce qu'on n'y peut faire de portes ni de fenestres commodement, à cause de la situation des pieces de bois qui sont en travers. Cela m'avoit obligé dans la premiere Edition de donner une autre disposition à ces arbres. Mais par ce qu'il falloit pour cela un peu trop forcer le texte de Vitruve, j'ay cru que l'explication que je luy donne icy seroit meilleure & plus naturelle.

5. UN TOICT EN CROUPE. Il y a deux sortes de toicts, l'un est appellé *Displuviatum*, lorsque le Faistage allant d'un pignon à l'autre, l'eau est jettée à droit & à gauche. L'autre est *Testudinatum*, par le moyen duquel l'eau tombe des quatre costez. Sextus Pompeius apelle *tecta testudinata* ceux qui sont *in quatuor partes devexa* qu'il oppose à ceux qu'il apelle *pectinata*, qui sont les *displuviata* de Vitruve. Ils sont apellez *pectinata* peut-estre, parce que les chevrons qui descendent du faistage sur l'entablement, ont la forme d'un peigne. Ce qui pourroit faire croire que nostre mot de *pignon* viendroit du *pectinatum tectum* des Latins parce qu'il soûtient ces especes de *pegines*. Le *Displuviatum* est marqué ABCDE, ABC est le Pignon, ACDE sont les chevrons qui representent ce Peigne. FGH est le *Testudinatum* que nous apellons toict en croupe.



CHAP. I.

pour parvenir à la connoissance des autres arts, & passer d'une vie sauvage à la politesse & à la civilité dont la nature humaine est capable. C'est ce qui a fait que relevant leur courage & portant plus avant les belles pensées que la varieté des sciences leur peut fournir, ils ont conçeu quelque chose au dessus de ces petites cabanes dont ils s'estoient premierement servis, & qu'ils ont commencé à élever sur des fondemens solides, des murailles de pierre & de brique; & les couvrant de bois & de tuile, ils ont executé quelque chose de plus accomply, que ce qu'ils avoient fait jusqu'alors. Ensuite leurs reflexions sur les observations qu'ils avoient faites, & qui les laissoient irresolus au commencement, les conduisirent à la fin à la connoissance des regles certaines de la Proportion. Mais aprés avoir remarqué que la nature leur fournissoit toutes sortes de materiaux pour les Edifices, ils ont tellement cultivé par la pratique cet art de bastir, qu'ils l'ont porté à une haute perfection, avec le secours des autres arts, ajoûtant à la necessité les ornemens & la politesse pour les delices de la vie.

J'expliqueray ces choses le mieux qu'il me sera possible, rapportant tout ce qui se peut dire des proprietez, commoditez & usages des Edifices.

Si quelqu'un cependant n'approuve pas le rang que j'ay donné à ce livre, estimant qu'il devoit estre le premier, je répons qu'ayant formé le dessein d'écrire de toute l'Architecture, j'ay crû devoir parler premierement des differentes connoissances qui sont necessaires à cet art; quelles sont les parties dont il est composé; & quelle est son origine; c'est ce que j'ay fait en exposant quelles doivent estre les qualitez d'un Architecte. De là vient qu'aprés avoir parlé de ce qui dépend de l'art, je traite en ce second livre de la matiere que la nature fournit pour les Edifices, & je n'y discours plus de l'origine de l'art de bastir, mais de celle des bastimens & quels ont esté les progrés par lesquels ils sont parvenus à la perfection en laquelle nous le voyons à present.

Pour revenir donc aux choses qui sont necessaires à l'accomplissement d'un Edifice, je vais raisonner sur sa matiere, expliquant sans obscurité par quelle mixtion de principes elle est produite par la nature, car il n'y a point de materiaux, ni de corps quels qu'ils soient, qui n'ayent plusieurs principes, & ce qui appartiennt à la nature, ne peut estre clairement expliqué en Physique, si on ne demontre avec de bonnes raisons quelles sont les causes de chaque chose.

CHAP. II.

CHAPITRE II.

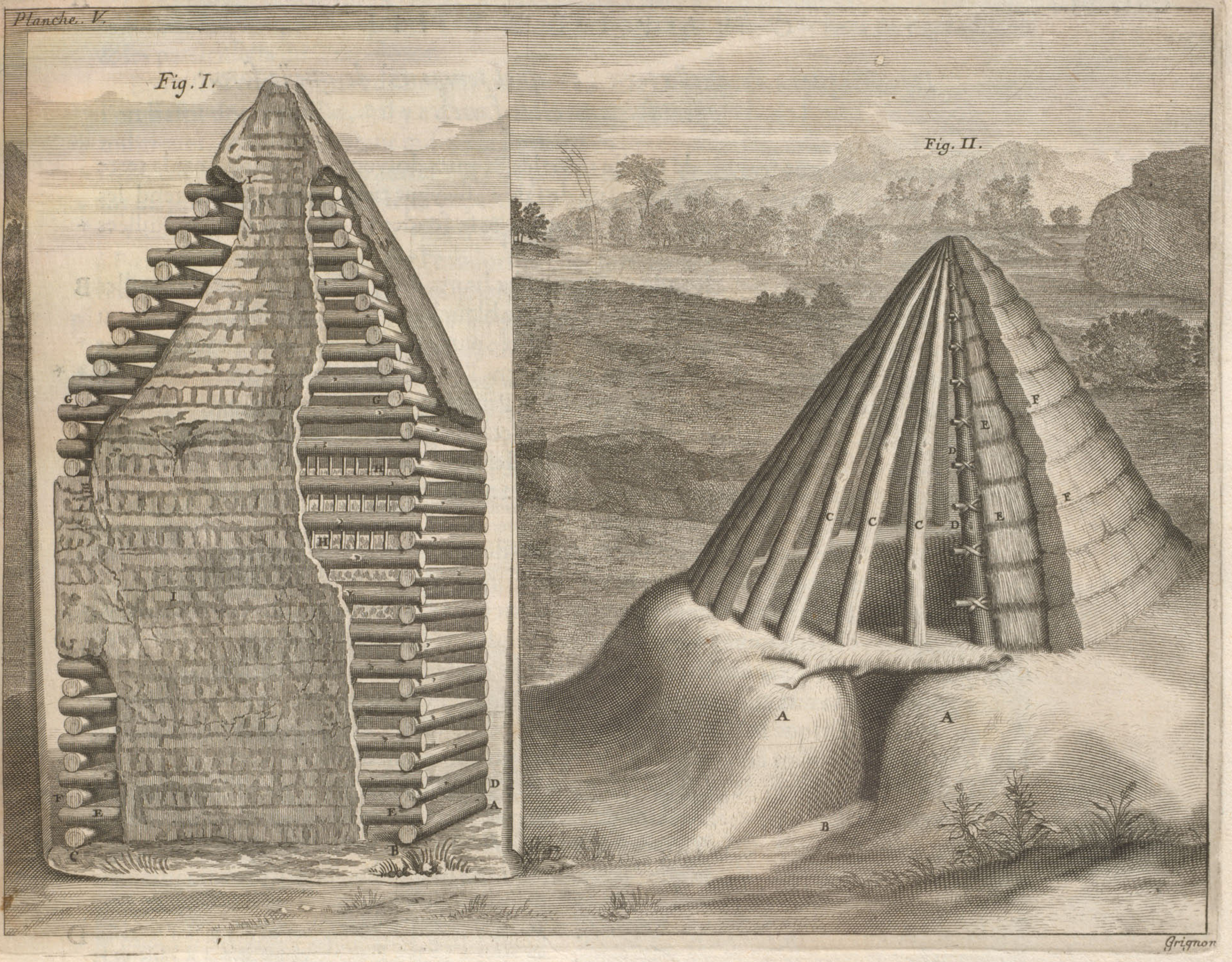
Des principes de toutes choses selon l'opinion des Philosophes.

THALES est le premier qui a crû que l'eau estoit le principe de toutes choses. Heraclite Ephesien, qui à cause de l'obscurité de ses écrits fut surnommé *Scotinos*, disoit que c'estoit le feu. Democrite & son sectateur Epicure vouloient que ce fussent les Atomes, que nous apellons des corps qui ne peuvent estre coupez ny divisez. La doctrine des Pythagoriciens outre l'eau & le feu, admettoit encore pour principes l'air & la terre. Que si Democrite n'a pas donné ces mesmes noms aux principes qu'il établit, mais les a seulement proposez en qualité de corps indivisibles, il semble pourtant qu'il ait pretendu signifier la mesme chose, car quand il les a établis comme [1] incapables d'alteration & de corruption, leur donnant une nature eternelle, infinie & solide; c'est parce qu'il les consideroit comme n'estant point encore joints les uns aux autres. De sorte que puisqu'il paroist que toutes choses sont composées & naissent de ces principes, & que ces Atomes sont differents en une infinité de choses differentes, je crois qu'il est à propos de parler de leurs divers usages, & comment leurs differentes qualitez doivent estre considerées dans les Edifices, afin que [2] ceux qui veulent bastir en ayant connoissance, ne soient pas sujets à se tromper, mais qu'ils puissent faire un bon choix de tout ce qui leur peut estre necessaire.

Tenebreux.

1. INCAPABLES D'ALTERATION. Il me semble qu'il n'est pas difficile de voir qu'il faut lire *individua corpora disjuncta non læduntur* au lieu de *non leguntur*, comme il y a dans tous les exemplaires; & que le sens est que les corps ne sont capables de corruption ni d'alteration que parce qu'ils sont composez.

2. AFIN QUE CEUX QUI VEULENT BASTIR. Ceux qui veulent faire passer Vitruve pour un bon homme, demy sçavant, qui dit, à propos ou non, tout ce qu'il sçait, ou qu'il ne sçait pas, alleguent ce chapitre dans lequel il promet beaucoup plus de Philosophie qu'il n'en sçait & qu'il n'en est besoin pour connoistre & pour choisir les materiaux



EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Cette Planche contient la maniere simple & grossiere dont les Anciens se servoient pour bastir leurs maisons avant que l'Architecture eust trouvé les moyens d'orner les Edifices & de les rendre commodes. La premiere Figure est pour les Cabanes de Cholcos. A B C les Arbres couchez de leur long sur terre à droit & à gauche. D E F les autres Arbres posez en travers sur les extremitez des premiers & qui enferment tout l'espace destiné pour l'habitation. Les autres Arbres qui sont mis en suite de la mesme maniere composent toute la hauteur des Murs. G G les Arbres accourcis vers les coins & retirez insensiblement & par degrez pour faire le toict en pyramide. H H les échalas mis entre les Arbres pour remplir leurs intervalles. I I la terre grasse soûtenuë par les échalas, dont on feint une grande partie avoir esté abbattuë, pour laisser voir la composition des Arbres appuyez par les bouts les uns sur les autres.

Dans la seconde Figure A A sont les petits tertres naturellement élevez, que les Phrygiens choisissoient pour les vuider, y creusant aussi des chemins B, pour entrer dans l'espace vuide. C C sont les perches qu'ils mettoient sur les bords du creux, & qu'ils lioient par le haut en pointe, sur lesquelles ils étendoient des cannes D D & du chaume E E avec des gazons F F pardessus.

qu'on employe en Architecture : Mais la verité est que c'étoit la coûtume de son temps à Rome où l'estude de la Philosophie étoit une chose rare & nouvelle, d'en faire parade avec une ostentation qui ne rendoit pas un auteur aussi ridicule qu'elle feroit à present. Varron & Columelle en une pareille occasion en usent de mesme que Vitruve ; car le premier au commencement de son livre d'Agriculture qu'il dedie à sa femme, s'excuse sur son peu de loisir de n'avoir pas traité la matiere de son ouvrage, comme il auroit été necessaire ; & il luy conseille pour suppléer à ce défaut de lire les livres des Philosophes, dont il luy en nomme jusqu'à cinquante, & entr'autres Democrite, Xenophon, Aristote, Theophraste, Architas & Magon, qui ont tous écrit ou en Grec, ou en langue Punique. L'autre, sçavoir Columelle, dit qu'il faut qu'un Jardinier & un Laboureur ne soient gueres moins sçavans en Philosophie, que Democrite & Pythagore.

CHAPITRE III.

Des Briques ; de quelle terre, en quel temps & de quelle forme elles doivent estre faites.

IL faut premierement sçavoir de quelle terre les Briques doivent estre faites : car la terre qui est pleine de gravier, de cailloux, ou de sable, ne vaut rien, parce qu'elle rend les Briques trop pesantes & fait qu'elles se détrempent & se fendent [1] si elles sont moüillées * de la pluye.

D'ailleurs cette terre qui est rude n'est pas assez liante pour faire corps avec les pailles B qu'on y mesle ; il les faut donc faire avec de la terre blanchâtre semblable à de la craye, ou avec de la terre rouge, ou avec [2] du sablon masle : parce que ces matieres à cause de leur * [3] douceur sont plus compactes, ne pesent point dans l'ouvrage & [4] se corroyent aisément. * *

Le temps propre pour mouler les Briques est le Printemps & l'Automne, parce que durant l'une & l'autre de ces saisons elles se peuvent secher également par tout, au lieu qu'en Esté le Soleil consumant d'abord l'humidité du dehors, fait croire qu'elles sont entierement seches, & n'acheve neanmoins de les secher tout-à-fait qu'en les retressissant, ce qui fend & rompt leur superficie aride, & gaste tout.

C'estpourquoy le meilleur seroit de les garder deux ans entiers ; car lorsqu'elles sont employées nouvellement faites & avant qu'elles soient entierement seches, l'enduit que l'on met dessus estant seché promptement & tenant ferme, il arrive qu'elles s'affaissent, & C en se resserrant, s'en separent ; Ce qui fait que l'enduit n'estant plus attaché à la muraille, n'est pas capable de se soûtenir de luy-mesme à cause de son peu d'épaisseur, mais il se rompt, & ensuite la muraille s'affaissant çà & là inégalement, se gaste & se ruine aisément. A cause de cela à Utique le Magistrat ne permet point qu'on employe de Brique qu'il ne l'ait visitée, & qu'il n'ait connu qu'il y a cinq ans qu'elle est moulée.

De deux palmes. De cinq palmes. De quatre palmes.

Il se fait de trois sortes de Briques. La premiere est celle dont nous nous servons qui est apellée en Grec *Didoron :* [5] elle est longue d'un pied & large de demy-pied. Les deux autres qui sont le *Pentadoron* & le *Tetradoron* sont employées par les Grecs. Le palme est appellé *Doron* par les Grecs, parce que *Doron* qui signifie un present se porte ordinairement

1. SI ELLES SONT MOUILLÉES DE LA PLUYE. Les Briques dont Vitruve parle icy ne sont point cuites, mais seulement sechées par un long temps, comme de quatre & cinq années : C'est pourquoy on y mesloit de la paille, ou du foin, de mesme qu'on fait en plusieurs endroits en France où les cloisonnages & les planchers sont faits d'une composition de terre grasse pétrie avec du foin, apellée *torchis*, parce que cette composition est entortillée au tour de plusieurs bastons en forme de torches.

Quoy qu'on ne trouve plus dans les vieux bastimens de ces Briques non cuites, on ne peut pas douter que les anciens ne s'en servissent ; ce qui est dit que l'on y mesloit de la paille & qu'elles étoient sujettes à se détremper à la pluye, est tout à fait convainquant ; mais la raison que Scamozzy apporte de ce qu'on ne trouve plus de Briques crües à Rome, sçavoir que le feu dont Neron embrasa la Ville, les a cuites, est moins probable, que celle du peu de fermeté que cette structure doit avoir pour resister à l'humidité qui la détrempe, lorsque les enduits & les incrustations qui la couvroient ont commencé à tomber ; car cela a fait ruiner toutes ces sortes de bâtimens, pendant que ceux qui étoient de briques cuites sont demeurez.

2. DU SABLON MASLE. Les Interpretes sont bien en peine de sçavoir ce que c'est que ce sablon masle dont parle Vitruve, & que Pline dit aussi pouvoir estre employé à faire des briques. Philander tient que c'est une terre sabloneuse & solide. Daniel Barbaro croit que c'est un sable de riviere qui est gras & que l'on trouve par pelottes comme l'encens masle. Baldus dit qu'il est apellé masle à cause qu'il n'a pas une aridité sterile comme l'autre sable.

3. A CAUSE DE LEUR DOUCEUR. On apelle une terre douce qui n'est point pierreuse ny aspre, telle qu'est l'Argille, car *levitas*, ne signifie point icy *legereté* comme J. Martin a interpreté, mais ce mot est mis au lieu de *lævitas* D ou *lævor* : Ce que Pline a expliqué quand il parle de la pierre Paretonienne qu'il apelle *lapidem pinguissimum & tectoriis tenacissimum propter lævorem.*

4. QUI SE CORROYE AISÉMENT. Ce qu'on dit pétrir en la paste s'appelle corroyer dans la terre grasse, & il me semble qu'*aggerare* ne peut signifier autre chose icy : car *aggerare* est proprement faire une masse avec de la terre en la foulant & en la battant, & les cuirs se preparent & se corroyent de la mesme façon en les foullant & maniant aprés les avoir moüillez ; ensorte que Vitruve entend que la terre douce & grasse se manie, se lie & se reduit aisément en paste & en masse à cause de l'égalité & de la tenuité de ses parties.

5. ELLE EST LONGUE D'UN PIED ET LARGE DE DEMY PIED. Pline ne donne point cette mesure au *Didoron*, mais il le fait large d'un pied & long d'un pied & demy, ce qui ne convient point au nom de *Didoron* qui si- E gnifie deux palmes, si ce n'est que Pline entende parler du grand palme qui en valoit trois petits, ayant douze doigts, qui avec les quatre du petit faisoient le pied entier de 16. doigts : ensorte que deux grands palmes qui faisoient 24. doigts, valoient le pied & demy, & ainsi suivant cette maniere, Pline auroit entendu que le *Didoron*, ou double palme signifie la longueur de la Brique, au lieu que Vitruve l'entend de la largeur ; parce que le demy pied qui estoit de huit doigts avoit deux petits palmes qui n'estoient chacun que de quatre doigts. Mais cette proportion que Pline donne aux Briques, est bien moins commode pour la structure, que n'est celle de Vitruve, qui est suivie & observée dans tous les Bastimens tant anciens que modernes qui se voyent dans l'Europe, ainsi que Scamozzi a remarqué. C'est pourquoy Barbaro estime qu'il faut corriger le texte de Pline sur celuy de Vitruve ; ce qui n'est pas le sentiment de Philander.

Chap. III.

A dans la paulme de la main : Et ainsi [6] la Brique qui a cinq palmes en quarré est apellée Pentadoron, & celle qui en a quatre Tetradoron. Les ouvrages publics se font du Pentadoron & les particuliers du Tetradoron.

En faisant toutes sortes de Briques on fait aussi des Demibriques : par ce moyen, lorsque l'on bastit une muraille, [7] il y a d'un costé un rang de Briques & de l'autre un rang de Demibriques, ensorte qu'estant mises à la ligne en chaque parement, celles d'une [8] assise s'entrelacent avec celles d'une autre. [9] Et de plus le milieu de chaque Brique se rencontrant sur un joint montant, cela rend encore la structure plus ferme & [10] plus belle à voir.

Celles qu'on fait à Calente ville d'Espagne & à Marseille ville de la Gaule, comme aussi à Pitane ville d'Asie nagent sur l'eau lorsqu'elles sont seches : Ce qui arrive à cause que la terre dont elles sont faites est spongieuse, & qu'outre qu'elle est legere, ses pores externes B sont tellement fermez que l'eau ne les peut penetrer, mais est forcée par les loix de la nature de les soûtenir, comme si c'estoient des pierres-ponces.

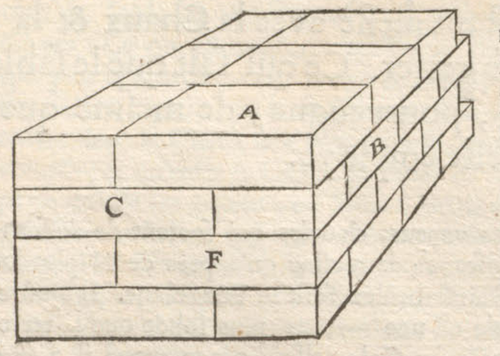
[11] Ces qualitez dans les Briques sont d'une grande utilité pour la maçonnerie, qui est de ne point trop charger les murailles, & de n'estre point sujettes à se détremper par la violence des grands orages.

6. La Brique qui a cinq palmes en quarré. Ces Briques quarrées des Grecs sont cause que J. Martin a interpreté *quarreaux* les Briques dont Vitruve parle en general ; Mais il me semble qu'il n'a pas eu raison de traduire *lateres* qui est un mot Latin par un mot François qui designe une autre Figure que celle qu'avoient les *lateres* des Latins qui estoient plus larges que longs, & le mot de quarreau ne peut estre bon que pour expliquer le mot *Plinthos* qui signifie en Grec leur Brique qui estoit quarrée, & C dont il y avoit de deux sortes, les grandes qui avoient vingt doigts en quarré, ce qui revenoit à peu prés à treize poulces & demy, & les petites qui estoient de douze doigts qui revenoient environ à huit poulces.

7. Il y ait d'un costé un rang de Briques. Ce que Vitruve veut dire est si clair, qu'on ne sçauroit douter qu'il n'y ait faute au texte, & qu'il ne faille lire *una parte laterum ordines, altera semilaterum ponuntur*, au lieu de *una parte lateribus ordines, altera semilateres ponuntur*, parce que cela n'a aucun sens.

8. Celles d'une assise. J'interprete, des *assises*, *Coria* qui signifient des couches quand il s'agit d'enduits de stuc. Les assises, lits ou rangées de Briques ou de pierres, ou les couches de mortier sont apellées *Coria*, à cause qu'elles font dans la muraille des rangs qui sont les uns sur les autres comme si c'estoient des cuirs. Saumaise écrit *choria* ou D *choros*, pour signifier que les Briques, ou les Pierres qui sont ainsi toutes d'un rang, semblent s'entretenir par la main & danser un branle.

9. Et de plus le milieu de chaque Brique. J'ajoûte *de plus* pour faire entendre que Vitruve veut qu'il y ait deux sortes de liaison dans les Murs de Brique, dont l'une est d'assise à assise telle qu'est la liaison de l'assise C avec l'assise A & l'assise F : l'autre liaison est de Brique à Brique, telle qu'est celle de la Brique B avec les Briques



A & F. La premiere sorte ne se voit point, parce que c'est en dedans du Mur qu'elle se fait ; l'autre qui est en dehors est visible : c'est pourquoy Vitruve dit qu'elle rend la structure plus belle.

10. Et plus belle a voir. Cela montre que les Anciens ne couvroient pas toujours leurs Murs de Brique crüe avec un enduit, ou par des incrustations de marbre, puisqu'on avoit égard à la figure que les joints faisoient comme estant une chose belle à voir.

11. Ces qualitez dans les Briques. Il est assez étrange que Vitruve ne parle point du tout de la cuisson des Briques qui estoit une chose de tout temps en usage, comme il paroist par la Periphrase dont Ovide se sert pour faire entendre que les Murs de Babilone étoient de Briques, en disant qu'ils étoient cuits ; & ainsi qu'il est aisé de juger par ce qui est dit dans la Genese des Briques dont la Tour de Babel fut bâtie ; & il y a lieu de croire qu'on s'avisa depuis de les employer toutes crües telles qu'il y a apparence qu'estoient celles dont il est parlé dans l'Exode, qu'on faisoit avec de la paille, ainsi que sont celles dont il est icy parlé, & que l'on cessa de les cuire à cause des bonnes qualitez que Vitruve leur attribuë ; sçavoir d'estre moins pesantes que celles qui sont cuites, & de resister assez à l'humidité par le resserrement de leurs pores qu'un long dessechement a produit.

CHAPITRE IV.

Chap. IV.

Du Sable & de ses especes.

E

Aux Bastimens qui se font de moilon il faut principalement prendre garde quel sable on employe [1] pour faire le mortier, sur-tout il ne doit point estre terreux. Les especes de [2] Sable de cave sont le noir, le gris, le rouge & [3] le Carboncle. Le meilleur

1. Pour faire le mortier. Je traduits ainsi *ad materiam miscendam*, quoy qu'en termes de maçonnerie *materia* ne signifie pas proprement les choses qui entrent dans la composition du mortier : mais le mot de *miscere* fait qu'il est impossible de douter que Vitruve n'ait voulu signifier la chaux & le Sable dont le mortier est composé. Au chapitre qui suit *materia* signifie *le Sable*, & le plus souvent en Latin on entend par ce mot le bois qu'on employe dans les bastimens pour la charpenterie & pour la menuiserie.

2. Du Sable de cave. Ce Sable *de cave* est ainsi apellé parce qu'il se tire de dessous terre ; il est different de celuy de riviere & de celuy de la mer. Il en est parlé sur le chap. 2. du 1. liv.

3. Le Carboncle. Vitruve definit ce que c'est que *Carbunculus* au 6. chap. de ce livre où il dit que c'est un Sa-

CHAP. IV. sable en general est celuy qui estant froté entre les mains fait du bruit, mais il n'est pas bon s'il est terreux, s'il n'est point aspre, & si estant mis sur une étoffe blanche, il n'y laisse point de marque aprés qu'il a esté secoué. Que si on n'a point de lieu d'où l'on puisse tirer de bon Sable de cave, il faudra prendre ce qui [4] s'en trouvera de bon parmy [5] le gravier. On pourra mesme en tirer [6] du bord de la mer ; ce Sable neanmoins a ce defaut que le mortier qui en est fait, est long-temps à secher, & les Murailles qui en sont basties, ne peuvent pas porter une grande charge, si on ne prend garde de les maçonner à plusieurs reprises : mais en quelque maniere que ce soit, il ne peut servir à des enduits de platfonds. Il a encore cela de mauvais que les murailles qui en sont crespies suintent à cause du sel qui se dissout & qui fait tout fondre.

Mais le mortier de Sable de cave se seiche promptement, & les enduits des murailles & des platfonds qui en sont faits durent long-temps, principalement si on l'employe aussitost qu'il a esté foüillé ; car si on le garde long-temps, le Soleil & la Lune l'alterent ensorte que la pluye le dissout, & le change presque tout en terre ; ce qui fait qu'il ne vaut plus rien pour bien lier les pierres & faire des murailles qui soient fermes & capables de soustenir un grand faix. Toutefois ce sable si nouvellement tiré de terre, n'est pas si bon pour les enduits que pour la maçonnerie, parce qu'il est si gras, & seche avec tant de violence, qu'estant meslé avec la Chaux & la Paille, il fait un mortier qu'on ne sçauroit empescher de se gerser. Ce qui fait que le sable de riviere qui est moins gras est meilleur pour les Enduits, pourveuque, de mesme que le [7] ciment, il soit bien corroyé & repoussé aprés avoir esté employé.

ble brûlé par les vapeurs chaudes qui sortent de dessous terre dans la Toscane ; de mesme qu'auprés de Naples la terre & le Tuf ainsi brûlez font la Pozzolane. Il ajoûte aussi que ce Sable est une matiere plus solide que la terre & moins que le Tuf : Columelle dit que quand il a esté quelque temps à découvert & à la pluye, il se change en terre. Baldus confesse qu'il ne sçait ce que c'est proprement que ce *Carbunculus*, ny comme il s'appelle en Italie. Cosimo Bartoli qui a traduit en Italien les livres d Architecture de Leon Baptiste Alberti, nomme le *Carbunculus Rena incarbonchiata*, c'est-à-dire Sable noircy & comme charbonné, ou ressemblant à un Escarboucle ; qui sont des choses aussi differentes, qu'un charbon éteint, l'est de celuy qui est allumé. J. Martin qui a suivy la seconde signification, en interpretant *Carbunculus*, *Sable en couleur d'Escarboucle*, a declaré son ignorance avec moins d'ingenuité que Baldus.

4. CE QUI S'EN TROUVERA DE BON. Alberti & Scamozzi font cette remarque sur le Sable de riviere & sur le Gravier, qu'ils ne valent rien ny l'un ny l'autre, si on ne separe la partie utile d'avec l'inutile : car ils disent que le Sable de riviere ne vaut rien si on ne racle le dessus, afin d'oster ce qu'il a de terreux qui s'amasse & qui fait une crouste sur la superficie ; & que le Gravier au contraire n'a rien de bon que le dessus, parce que le dessous est trop gros. Cette remarque fait voir que ce n'est pas sans raison que Vitruve s'est servy du mot d'*excernenda*, qui sans cela sembleroit estre mis au lieu de celuy de *sumenda*, ainsi qu'il a semblé à J. Martin qui a interpreté *excernenda*, *qui doit estre tiré* simplement, au lieu d'ajoûter *avec choix des parties utiles*.

5. LE GRAVIER. J. Martin s'est encore trompé quand il a crû que *Glarea* estoit ce qu'on apelle en François *terre glaise*, qui est une substance grasse & composée de particules fort deliées & fort subtiles, & par consequent une chose tout-à-fait differente de *Glarea*, qui est proprement ce que l'on apelle *Sable de ravine* & *Gravier*, qui differe principalement en cela du Sable, que le Sable est menu & composé de petits grains, & le Gravier est plus gros & composé de petits cailloux meslez avec des fragmens de pierres. Alberti & Scamozzi tiennent que tout Sable & mesme celuy qui est sous terre, n'est autre chose que de petits fragmens de grosses pierres qui se sont arondis en émoussant leurs carnes à force de s'estre long-temps frottez les uns contre les autres ; Mais le Sable paroist d'une substance particuliere qui est fort dissemblable de celle des pierres, estant beaucoup plus dur & plus solide que ne sont les grandes pierres : joint qu'il semble qu'il n'y a guere d'apparence, que des fragmens si menus se puissent frotter assez rudement pour se polir, comme ils sont la pluspart, estant trop legers à cause de leur petitesse pour soûtenir l'effort qu'il seroit necessaire qu'ils souffrissent pour cela ; ce qui n'est pas aux Galets ou gros cailloux qui sont sur le bord de la mer, qui se polissent & s'arondissent par le frottement, d'autant qu'ils sont si pesants qu'ils ne peuvent se frotter l'un l'autre que rudement.

6. EN TIRER DU BORD DE LA MER. Alberti dit qu'au Païs de Salerne le Sable du rivage de la mer est aussi bon pour bastir que celuy de cave, pourvû qu'il ne soit point pris sur les rivages qui sont exposez au Midy, où le Sable ne vaut rien du tout.

7. AINSI QUE LE CIMENT. J'ay interpreté *Signinum du ciment*, parce que Pline dit que le *Signinum* estoit fait avec des tuiles pilées & de la chaux. Ce mortier estoit ainsi apellé à cause du Païs des *Signins* où se prenoient les meilleurs tuilaux pour faire le ciment. Vitruve neanmoins entend quelquefois par *Signinum* toute sorte de mortier, ainsi qu'il se voit au dernier chap. du 8. liv. où en parlant d'un mortier fait de Chaux, de Sable & de gros cailloux meslez ensemble dont on faisoit les Cisternes, il apelle cette mixtion *Signinum*.

CHAP. V.

CHAPITRE V.

De la Chaux, & quelle est la meilleure pierre dont elle se fait.

APRE'S avoir dit de quel Sable on se doit fournir, il faut rechercher avec soin ce qui appartient à la Chaux, & prendre-garde qu'elle soit faite avec des Pierres blanches, ou des Cailloux. Il faut aussi sçavoir que celle qui sera faite avec des Pierres ou des Cailloux les plus plains & les plus durs, sera la meilleure pour la Maçonnerie, & que celle qui sera de Pierres un peu spongieuses sera plus propre pour les Enduits.

Quand

A Quand la Chaux ſera éteinte, il la faudra meſler avec le Sable en telle proportion qu'il y ait trois parties de Sable de Cave, ou deux parties de Sable de riviere ou de mer, contre une de Chaux : car c'eſt la plus juſte proportion de leur mélange, qui ſera encore beaucoup meilleur, ſi on adjoûte au Sable de mer & de riviere une troiſiéme partie de Tuileaux pilez & ſaſſez.

* 1 Or pour ſçavoir par quelle raiſon ce mélange de Chaux, de Sable & d'Eau fait un

1. OR POUR SÇAVOIR LA RAISON. Tout ce que Vitruve dit icy de la Chaux, eſt tres-vray ; mais il n'en tire point de concluſion qui faſſe entendre la raiſon des effets étranges que ſa cuiſſon produit; & comment une pierre aprés avoir perdu ſa dureté dans le feu, la reprend par le moyen de l'eau, eſtant meſlée avec du Sable. Car cette rareté ſpongieuſe qu'il dit eſtre dans les pierres que le feu a ouvertes & B épuiſées de leur humidité naturelle, les diſpoſant à ſe pouvoir diſſoudre dans l'eau, les rend à la verité capables de s'appliquer & de ſe joindre fort exactement au Sable, mais ce n'eſt que parce qu'elle leur a oſté la dureté : De ſorte que la difficulté eſt de ſçavoir d'où & comment la Chaux reprend cette dureté. Car on ne peut pas dire que c'eſt l'exſiccation violente que le feu y a introduit qui fait cette ferme coagulation ; parce que la Chaux ſeule & ſans le Sable ne devient point fort ſolide, & qu'au contraire eſtant meſlée avec le Sable, elle fait une maſſe qui ſe durcit meſme avant que d'eſtre ſeche ; puiſque cela luy arrive au fond de l'eau, où le mortier ne laiſſe pas de durcir ; & qu'auſſi quoyque parfaitement ſeché, il n'a pas encore toute la dureté dont il eſt capable ; mais que cette dureté va toûjours s'augmentant avec le temps, qui luy donne ſans doute autre choſe que la ſechereſſe, puiſque les autres cauſes, comme le feu, le Soleil & le C vent qui deſechent auſſi-bien que le temps, ne rendent point le mortier plus ſolide à proportion qu'ils agiſſent plus puiſſamment, ainſi que le temps fait quand il agit plus longuement : au contraire l'extreme ſechereſſe le gaſte & l'affoiblit ainſi que Vitruve remarque au 8. chap. où il dit que les murailles qui ſont bâties de petites pierres, ſont meilleures, parce que les grandes pierres conſument trop promptement l'humidité de la Chaux.

Il faut donc neceſſairement que la dureté que la Chaux acquiert dans le mortier luy vienne des Pierres & du Sable qui luy communiquent quelque choſe qui eſt capable de produire cette ferme coagulation. Phil. de Lorme eſt d'une opinion contraire, car il croit (ſuivant, comme il ſemble, la penſée de Vitruve) que les Pierres & le Sable attirent & boivent la force de la Chaux à raiſon de leur aridité naturelle : Mais quand cela ſeroit, on ne voit point comment cette attraction de la force de la Chaux peut donner au mortier la D dureté dont il s'agit. On pourroit ſeulement induire de là que les Pierres & les Cailloux en deviennent plus durs, mais ce n'eſt pas ce que l'on cherche, la difficulté eſt de trouver comment ils communiquent une partie de leur dureté à la Chaux. Si l'on veut recevoir les principes des Chimiſtes, il n'eſt pas difficile d'éclaircir ces difficultez ; car on peut dire avec beaucoup de vrai-ſemblance que la concretion & la ſolidité de tous les corps provenant de leur Sel, il faut neceſſairement que lorſque la Pierre perd ſa ſolidité par la violence du feu, il ſe faſſe une evacuation de la plus grande partie des Sels volatils & ſulphurez, qui eſtoient le vray lien des parties terreſtres de la Pierre, & que comme la perte que tous les corps, meſme les inanimez, en ſouffrent continuellement par la tranſpiration inſenſible, eſt la cauſe de la diſſolution que le temps fait à la fin des choſes les plus ſolides ; l'intro- E duction auſſi & le paſſage de ces Sels d'un corps dans un autre, fait la coagulation des choſes qui s'endurciſſent par un autre moyen que par l'exſiccation : Et ainſi que la pierre à Chaux, qui pour avoir perdu dans le feu beaucoup de ces Sels, eſtoit devenuë rare par la ſeparation de ſes parties, par ſa diſſolution dans l'eau eſt devenuë capable de faire approcher ces parties éloignées & de les rejoindre par la force du principe de coagulation qui eſt dans le Sel fixe qui leur eſt reſté, qui quoyqu'inſuffiſant pour une parfaite concretion, ne laiſſe pas de la faire par un mouvement aſſez ſoudain & aſſez violent pour exciter la chaleur qui s'allume dans la Chaux lors qu'on l'éteint, & qui y demeure long-temps aprés, quoyqu'on ne la ſente pas : car c'eſt cette chaleur cachée qui la rend, comme on dit communement, capable de brûler les autres corps qu'elle touche, quoyquelle n'ait plus de chaleur actuelle ; mais ſeulement une tres-grande diſpoſition à s'échauffer, qui eſt ce que j'entens par une chaleur cachée.

Or on peut dire que cette chaleur en agiſſant ſur les Cailloux & ſur le Sable en fait ſortir des Sels volatils & ſulphurez, de meſme que le feu les avoit fait ſortir des pierres à Chaux, & que ce ſont ces Sels qui ſe meſlant dans la chaux & reprenant la place de ceux que le feu en avoit fait ſortir, luy rendent la ſolidité qu'elle avoit perduë. Et dautant que ce mouvement excité dans les Sels fixes ne ceſſe pas, lorſque la chaleur evidente qui arrive à la Chaux quand on l'éteint, eſt paſſée, mais continuë juſqu'à ce que toutes les parties ſe ſoient rejointes ; il arrive que le mortier long-temps aprés qu'il paroiſt ſeché, ne laiſſe pas d'acquerir de jour en jour une plus grande ſolidité, à meſure que les Sels volatils ſortent du Sable & des Pierres pour ſe communiquer à la Chaux : Ce qui eſt confirmé par l'experience, qui fait voir que plus le mortier a eſté broyé & rabotté, plus il devient dur enſuite ; parce que le froiſſement fait ſortir du Sable & entrer dans la Chaux une plus grande quantité de ces Sels volatils ; & qu'enfin la Chaux ne brûle les autres choſes que parce qu'elle les diſſout, en faiſant ſortir ces ſortes de Sels qui eſtoient le lien qui tenoit leurs parties unies & aſſemblées. Il ſemble que Phil. de Lorme a eu quelque idée de cette Philoſophie, lorſqu'il conſeille de faire la Chaux des meſmes pierres dont le Bâtiment eſt conſtruit ; comme ſi ſon deſſein eſtoit de faire que les Sels volatils qui ont eſté oſtez à la Chaux, luy ſoient plus aiſément rendus par des pierres qui en contiennent de ſemblables.

Enfin ces principes & ces cauſes & la maniere d'expliquer leurs effets ſemblent avoir quelque rapport avec les principes & les penſées de Vitruve, qui dit *que le feu fait perdre aux pierres à Chaux leur ſolidité, & qu'il les rend plus rares en leur oſtant leur humidité naturelle & aërienne*, qui n'eſt rien autre choſe que ce Sel volatil & ſulphuré que les Chimiſtes conſiderent comme le lien qui unit les parties des choſes qui ſont ſolides ; Qu'aprés cette perte que les Pierres font de leurs parties ſulphurées, *il leur demeure une chaleur cachée*, c'eſt-à-dire une diſpoſition à s'échauffer par le mouvement des Sels fixes, qui ſe détachant promptement par le moyen de l'eau qui les diſſout, produit une efferveſcence qui eſt l'effet d'un mouvement precipité, par lequel les parties ſont rarefiées, à cauſe de la diviſion ſoudaine qu'elles ſouffrent en s'entrechoquant ; Que cette efferveſcence arrive à la Chaux vive *lorſqu'elle eſt plongée dans l'eau avant que cette chaleur cachée ſoit diſſipée:* c'eſt-à-dire avant qu'elle ait perdu tout ſon Sel, étant ou éventée, ou trop brûlée ; Qu'enfin *les ouvertures que la Chaux a en toutes ſes parties, ſont cauſe que le Sable s'y attache*, c'eſt-à-dire que la Chaux & le Sable ne font que comme un corps par le mélange de leurs parties, lorſqu'une portion de la ſubſtance du Sable & des Pierres penetre dans les vuides qui ſont dans la Chaux : mais ces vuides ne doivent pas eſtre entendus comme ſi c'eſtoient des cavitez dans leſquelles des eminences du Sable & des Pierres puiſſent entrer comme des chevilles & des tenons entrent dans des trous & dans des mortaiſes, ainſi que Vitruve le fait entendre : ces vuides ſignifient ſeulement l'effet de l'evacuation des Sels volatils & ſulphurez dans la Chaux, qui la rend capable de recevoir ceux qui ſortent du Sable & des Pierres : car il arrive que le Sable s'amoliſſant en quelque ſorte par l'evacuation qu'il ſouffre, & la Chaux s'endurciſſant par la reception de ce qui s'écoule du Sable, ces deux choſes reçoivent des diſpoſitions mutuelles à ſe lier fermement les unes aux autres. Cela ſe voit lorſque par ſucceſſion de temps les pierres quittent le mortier, enſorte que le mortier emporte la ſuperficie de la pierre à laquelle il eſt attaché : car ſi cette ſuperficie n'avoit point eſté amollie par la Chaux, la pierre ſe romproit auſſi-bien par un autre endroit que par celuy qui eſt proche du mortier, ce qui n'arrive jamais.

CHAP. V. corps si dur & si solide, il faut considerer que les Pierres de mesme que toutes les autres A choses, sont composées des Elemens, & que ce qui a plus d'air, est plus tendre, ce qui a plus d'eau, est plus tenace, ce qui a plus de terre, est plus dur, & ce qui a plus de feu, est plus fragile. Il faut encore remarquer que si on piloit ces Pierres dont on fait la Chaux sans estre cuites, & qu'on meslast cette poudre avec du Sable, on n'en pourroit jamais rien faire de propre à lier de la Maçonnerie : Mais que si l'on cuit tellement les Pierres que par la force du feu elles perdent leur premiere solidité, elles deviennent poreuses & percées de plusieurs ouvertures, ensorte que leur humidité naturelle estant épuisée, & l'air qu'elles contenoient se retirant pour n'y laisser [2] qu'une chaleur cachée ; il est aisé de conçevoir * que lorsqu'elles viennent à estre plongées dans l'eau avant que cette chaleur soit dissipée, elles doivent acquerir une nouvelle force & s'échauffer par le moyen de l'humidité qui penetre leurs cavitez, & qui en les refroidissant pousse dehors la chaleur qu'elles enfermoient: B c'est ce qui fait que les Pierres à Chaux ne sont pas de mesme poids quand on les tire du fourneau, qu'elles estoient quand on les y a mises, & que si on les pese aprés qu'elles sont cuites, on les trouvera diminuées de la troisiéme partie de leur poids, quoiqu'elles ayent conservé leur premiere grandeur. Ainsi les ouvertures qu'elles ont en toutes leurs parties, sont cause qu'elles s'attachent avec le sable quand on les mesle ensemble, & qu'en se sechant, elles joignent & lient fermement les pierres pour faire une masse fort solide.

2. UNE CHALEUR CACHÉE. Il y a grande apparence que Vitruve n'entend point par cette chaleur cachée, la disposition que les corps peuvent avoir à s'eschauffer, dont il a esté parlé dans la note precedente, mais une chaleur qui procede d'une substance etherée qui entre dans la composition de tous les corps, & que l'on appelle communément l'Element du feu; comme si le feu estoit autre chose que la modification des corps enflamez, de mesme que le mouvement, la couleur, la figure, sont la modification des corps qui changent de place, ou qui reflechissent la lumiere, ou qui sont diversement terminez dans leurs differentes parties. Car quelle necessité de supposer une chose aussi peu intelligible qu'est ce que l'on dit sur ce sujet? Sçavoir qu'il y a des corpuscules etherez ou ignez, cachez dans tous les autres corps, qui n'agissent pour brusler que lorsqu'estant joints ensemble, ils sont assez forts pour produire cette action; que le choc qui enflame les corps produit cette jonction des corpuscules etherez, & qu'un corps enflâmé en allume un autre, parce qu'il procure cette jonction des corpuscules ignez du corps qu'il allume. Du moins il me semble que les mesmes suppositions devroient estre faites avec autant de necessité dans la pluspart des autres modifications des corps, & qu'on devroit dire que le cours de l'air dans le vent doit estre attribué à des parties venteuses cachées dans l'air, qui le laissent en repos pendant qu'elles y sont dispersées, & qui l'agitent lorsqu'elles sont reünies : Et enfin que si le vent n'est point un corps, mais le mouvement d'un corps; le feu n'est point aussi un corps, mais un certain mouvement des particules du corps qui s'enflâme; de mesme que la fusion de la glace n'est point un corps, mais un certain mouvement des particules de la glace qui se fond. Je ne voy point non plus qu'il soit necessaire de supposer cette substance etherée pour donner le mouvement & la tenuité ou subtilité qui se trouvent dans les particules des corps enflâmez, puisqu'il est aisé de concevoir que ces qualitez qui sont dans les corps enflâmez peuvent leur estre communiquées par les autres corps qui les allument; & que le premier principe de l'inflammation qui dépend du choc de deux corps solides, ne provient point necessairement d'une substance etherée; la soudaineté du mouvement y estant introduite par le choc des corps qui suppose un mouvement tout-à-fait indépendant de celuy de la substance etherée, tel qu'est celuy de la main ou du ressort qui fait que le caillou & le feu se choquent;& la subtilité que les corps enflammez reçoivent dans leurs particules n'en dépendant point aussi, par la raison que le choc est capable de froisser les corps, jusqu'à faire la separation des particules les unes des autres telles qu'il est necessaire pour les rendre tres-subtiles : de maniere qu'estant ainsi renduës subtiles, & agitées d'un mouvement tres-violent, elles deviennent capables de s'insinuer entre les particules des corps plus voisins, & les divisant de mesme qu'elles ont esté divisées, les mettre aussi en estat de diviser les particules d'un autre corps : & c'est ce qui fait que le feu peut agir à l'infiny.

CHAP. VI.

CHAPITRE VI.

De la Pozzolane, & comme il s'en faut servir.

IL y a une espece de poudre à laquelle la nature a donné une vertu admirable : elle se trouve au païs de Bayes & dans les terres qui sont autour du mont Vesuve. Cette poudre meslée avec la Chaux [1] & les Pierres rend la Maçonnerie tellement ferme, que non seulement dans les Edifices ordinaires, mais mesme au fond de la mer, elle fait corps & s'endurcit merveilleusement. Ceux qui ont cherché la raison pourquoy cela se fait ainsi, ont remarqué que sous ces montagnes & [2] dans tout le territoire il y a quantité de fontaines

1. ET LES PIERRES. J. Martin s'est trompé quand il a crû que *Cæmentum* signifioit icy du ciment, qui est proprement une poudre de Tuilaux battus, ou generalement toute sorte de mortier, ainsi que l'a entendu l'Auteur de la traduction latine de la Bible qu'on appelle la Vulgate, qui dit que ceux qui bâtirent la ville de Babylone, se servirent de Bitume *pro cæmento*. La verité est neanmoins que s'il y avoit quelque exemple qui fist voir que du temps de Vitruve on eust ainsi appellé les Tuileaux pilez, il sembleroit qu'il y auroit quelque raison de croire que Vitruve en a voulu icy parler, quand il fait un mélange de Pozzolane, de Chaux & de *Cæmentum*. Car il a dit au chapitre precedent que le mortier de Chaux & de Sable est meilleur, si on y mesle quelque peu de Tuileaux battus.

2. DANS TOUT LE TERRITOIRE. J'ay suivy la correction de quelques Exemplaires, où il y a, *quod sub his montibus & terra*, au lieu de *& terra*, ainsi qu'il se lit dans tous les autres.

C D E *

* A bouillantes : ce qu'ils ont conjecturé ne pouvoir provenir que [3] d'un grand feu allumé de souffre, d'alun & de bitume ; & que la vapeur de ce feu passant par les veines de la terre, la rend plus legere, & donne au tuf une aridité qui luy fait attirer à soy l'humidité. C'est pourquoy [4] lorsque ces trois choses engendrées par le feu, sont meslées & jointes en- * semble par le moyen de l'eau, elles s'endurcissent promptement, & font une masse tellement solide, que les flots de la mer ne la peuvent rompre, ny dissoudre.

Pour juger qu'il y a du feu sous les montagnes d'auprés de Cumes & de Bayes, il ne faut que considerer les grottes qui y sont creusées pour servir d'Etuves par le moyen d'une vapeur chaude qui vient de la force du feu, lequel aprés avoir penetré la terre, s'amasse dans ces lieux, & produit les admirables vertus qu'éprouvent ceux qui y vont pour suer : joint à ce qu'on raconte que ces feux qui s'allument sous le mont Vesuve, ont autrefois éclaté B avec grande force, & jetté beaucoup de flâmes dans tous les lieux d'alentour. De cet embrasement sont provenuës les pierres que l'on appelle spongieuses ou ponces Pompeïanes, qui sont une espece de pierres à qui le feu a donné en les cuisant une qualité particuliere, & qui ne se rencontre point en d'autres pierres spongieuses qu'en celles qui sont au tour du mont Etna & aux collines de Mysie qui sont appellées *Catakekaumeni* par les Grecs. De sorte qu'il est aisé de conclure tant par les bains d'eau chaude & les Etuves qui sont en ces montagnes, que par les flâmes qui ont autrefois ravagé ces contrées, qu'on ne peut douter que ce ne soit la vehemence du feu qui a desseché & épuisé toute l'humidité de la terre & du tuf, comme il fait celle de la Chaux qu'il cuit dans les fourneaux. Car il faut sçavoir * * que des matieres quoyque differentes [5] lors qu'elles sont bruslées, [6] acquierent une mes-

Brûlées.

C 3. D'UN GRAND FEU ALLUMÉ. Il n'y a rien de plus commun que les Fontaines boüillantes, & rien dont on ignore davantage la cause : car de croire avec Vitruve qu'il y ait des feux souterains entretenus par l'embrasement du Souffre, de l'Alun & du Bitume qui fassent boüillir ces Fontaines, il n'y a point d'apparence, parce que les feux soûterrains tels que sont ceux du Mont Vesuve & des autres lieux, ne sçauroient s'embraser s'ils n'ont de l'air ; ce qui fait qu'ils ne peuvent échauffer la terre que proche du lieu où l'embrasement paroist & éclatte au dehors, & l'eau qui auroit esté éhauffée par ce feu, ne sçauroit conserver sa chaleur dans un espace aussi long, qu'est celuy qui est entre les Fontaines boüillantes & les feux qui sortent de dessous la terre, c'est-à-dire de trois à quatre cent lieuës : car l'espace dans lequel est renfermée l'activité de la chaleur de ces feux, est si petit, qu'on voit au pied du Mont Etna quantité de Fontaines froides.

D Strabon rapporte l'opinion de Pindare, qui veut que tous les embrasemens qui paroissent en differens endroits du monde ne soient qu'un seul feu qui se communique par des canaux soûterrains : si cela est il n'est pas difficile de s'imaginer que ces canaux de feu passant immediatement sous des fontaines les puissent faire boüillir : mais il n'est pas aisé de concevoir que du feu puisse estre entrenu dans un canal de deux ou trois cent lieuës sans prendre d'air, à moins que de supposer avec Pindare, que ce feu est miraculeusement conservé en ces endroits pour la punition des Geants.

De dire aussi que l'eau passe par des veines de terre qui s'échauffe estant arrosée, de mesme que la Chaux s'enflamme quand on la moüille ; il est impossible de comprendre comment cette chaleur ne s'éteint pas à la fin, ainsi qu'elle fait dans la Chaux, ny par quelle raison le passage continuel de l'eau ne lave & n'emporte pas les Sels qui causent cette E chaleur. De sorte qu'il y a plus d'apparence de croire que cette chaleur des Eaux minerales est causée par une maniere de fermentation qui agite les parties du corps fermenté avec une violence capable d'exciter une puissante chaleur. Or cette fermentation est une chose qui se peut bien plus aisément concevoir dans la terre, que non pas un embrasement : car à l'égard de la quantité suffisante de la matiere qui est necessaire pour cette fermentation continuelle, il n'est pas difficile de la trouver si l'on considere que la nature de la pluspart des ferments est telle qu'ils se perpetuent à l'infiny, pourveu qu'on leur fournisse à l'infiny la matiere qu'ils peuvent fermenter : car supposé qu'en certains endroits soûterains il se rencontre un suc de telle nature qu'estant meslé avec l'eau il la fermente, car l'on peut ainsi parler de l'ebullition qui arrive à l'eau quand elle est meslée avec un suc fermentatif, il est aisé de concevoir qu'une partie de cette eau fermentée peut incessamment s'écouler, sans que la masse de l'eau fermentée soit jamais épuisée quand il luy viendra de l'eau nouvelle, parce qu'elle fermentera aussi facilement la derniere venuë que la premiere, de mesme qu'une masse de paste fermentée, fermente aussi facilement la paste qu'on luy ajouste la derniere qu'elle a fait la premiere. Ce qui peut y avoir à redire à la comparaison, est que la paste fermentée a en soy un principe de fermentation que l'on ne peut pas dire estre dans l'eau simple : mais il faut supposer aussi que cette eau qui se fermente est inpregnée de Sels fermentatifs qui luy sont particuliers ; & il ne reste plus qu'à chercher une source ou une miniere inepuisable de ce Sel fermentatif qui manque à l'eau commune, & qu'il est aisé de trouver dans l'air, dans le soleil & dans les pluyes, qui sont des choses qui agissant eternellement sur la terre, ont le pouvoir d'y engrendrer eternellement des Sels fermentatifs, qui estant dissous par l'eau qui coule sur la terre, & qui la penetrent, peuvent la rendre capable d'estre fermentée par les sucs fermentatifs, que l'on suppose étre dans les lieux soûterrains où elle passe. Toutes les hypotheses qui fondent ce systeme de la chaleur des eaux minerales, ne sont pas à la verité demonstrées ; mais elles le rendent, ce me semble, un peu plus probable que les autres.

4. LORS QUE CES TROIS CHOSES. Il entend la Pozzolane, la Chaux & le Tuf ou Moilon du païs qui est en quelque façon brûlé de mesme que la Pozzolane.

5. LORSQU'ELLES SONT BRULÉES. Je suppose qu'il faut lire *incendio* ou *igne correptis*, au lieu de *correptis* simplement, ainsi qu'il y a dans le texte, qui sans cela n'a point de sens.

6. ACQUIERENT UNE MESME NATURE. Si ce que Vitruve dit icy est vray, il est difficile que les raisons qui ont esté cy-devant apportées dans les notes de la concretion du mortier de Chaux & de Sable, ne soient point fausses, parce qu'elles supposent que la Chaux & le Sable sont dissemblables, & que la Chaux ayant perdu par la violence du Feu les parties qui faisoient le lien qui la rendoit solide, elle les emprunte du Sable qui a beaucoup de parties de cette nature. De sorte qu'il est necessaire d'examiner s'il est vray que la Pozzolane & la Chaux soient d'une mesme nature, & si cette conformité peut estre estimée la cause de la concretion du mortier qui se fait de leur mélange. Or à l'égard du premier il est constant que la matiere de la Chaux & celle de la Pozzolane sont fort differentes, celle-cy estant une terre ou un Tuf qui n'ont rien d'approchant de la dureté de la pierre à Chaux ; & ce que Vitruve dit de la vertu du Feu, sçavoir

CHAP. VI. me nature ; ſçavoir une aridité chaude qui leur faiſant boire promptement l'eau dont elles ſont moüillées confond & meſle les parties qui ſont ſemblables par l'effort d'une chaleur occulte qui les fait prendre promptement & durcir extraordinairement.

Tout ce qui peut faire trouver à redire à ce raiſonnement eſt qu'il ſe voit en la Toſcane quantité de bains d'eaux chaudes,& qu'il ne s'y trouve point de poudre qui ait cette qualité merveilleuſe d'endurcir le mortier au fond de l'eau. Mais avant que de blaſmer noſtre raiſonnement, il faut eſtre averti que tous les païs n'ont pas des terres de meſme nature, ny les meſmes pierres; qu'il y a des lieux où la terre a beaucoup de fonds, qu'en d'autres il n'y a que du Sablon, & du Gravier, ou du Sable, & ainſi que ſelon les differentes regions, il ſe trouve une infinité de diverſes qualitez dans la terre. Par exemple dans la Toſcane & aux autres païs d'Italie que le Mont Apennin renferme, il n'y a preſque point de lieu où on trouve du Sable de cave : au contraire au-delà de cette montagne vers la mer Adriatique, il n'y en a point non plus qu'en Achaïe, ny en Aſie au-delà de la mer, où l'on n'en a meſme jamais ouy parler. De ſorte que ce n'eſt pas merveille ſi dans tous les lieux où il ſe voit quantité de fontaines boüillantes, il ne ſe rencontre pas toûjours les diſpoſitions qui ſont requiſes pour faire cette poudre, cela arrivant tantoſt d'une façon, tantoſt d'une autre, ſelon ce que la nature en a ordonné. Car aux lieux où les montagnes ne ſont pas terreuſes, mais pleines de rochers, le feu penetrant leurs veines, conſume ce qu'il y a de plus tendre, & n'y laiſſe que l'aſpreté. De ſorte qu'il faut ſe figurer que de meſme qu'aux lieux d'autour de Naples la terre étant brûlée ſe change en cette poudre, celle de Toſcane fait le Sable appellé *Carbunculus*:& l'une & l'autre de ces matieres eſt admirable pour la ſolidité de la maçonnerie, mais l'une eſt plus propre pour les Efidices qui ſe bâtiſſent ſur terre, l'autre pour ceux qui ſe font dans la mer. Or cette matiere dont le Sable nommé *Carbunculus* eſt fait par la force des vapeurs chaudes qui le cuiſent, eſt plus molle que le Tuf, & plus ſolide que la terre ordinaire.

qu'il peut faire que des matieres differentes deviennent d'une meſme nature, eſt contraire à ce qu'il ajouſte enſuite de la terre de Toſcane, & à ce qu'il a avancé un peu devant au chap. 5. où il dit que les pierres ſpongieuſes & celles qui ſont ſolides font une Chaux differente. Joint que la diverſité des matieres dans la Chaux & dans la Pozzolane eſt encore moindre que celle du Feu qui les cuit ; celuy qui cuit la Chaux eſtant ardent, & celuy qui fait la Pozzolane eſtant doux & vaporeux. Mais enfin quand il ſeroit vray que la Chaux & la Pozzolane ſeroient d'une nature plus ſemblable, il ne s'enſuit point qu'elles doivent faire par cette raiſon une concretion plus dure & plus ferme quand elles ſont meſlées enſemble ; au contraire il faut attribuer cette dureté à ce que ces choſes ont de diſſemblable, parce que cette dureté provient de la mixtion, qui ne produit rien de nouveau ſi elle n'eſt de choſes differentes : par exemple quand le Cuivre & l'Etain fondus enſemble, font une compoſition beaucoup plus dure que ces metaux ne ſont ſeparement, cela n'arrive point par l'union de ce qu'ils ont de ſemblable, mais par le mélange de leurs parties differentes. De ſorte qu'il faut entendre que ce qui opere la dureté du mortier de Chaux & de Pozzolane, ne vient pas plûtoſt des parties qui ſont brûlées, que de celles qui ne le ſont pas dans la Pozzolane, lorſqu'elle eſt meſlée avec de la Chaux qui eſt entierement brûlée, parce que les parties qui ſont brûlées tout-à-fait dans la Pozzolane ſont Chaux, & celles qui ne ſont pas encore brûlées, ont conſervé ce Sel volatil, qui eſt neceſſaire pour redonner à la Chaux celuy qu'elle a perdu dans le Feu : y ayant grande apparence que ſi la Pozzolane eſtoit auſſi parfaitement brûlée que la Chaux, elle ne donneroit point de dureté au mortier qui ſe fait de leur mélange, non plus que les Tuileaux s'ils eſtoient entierement calcinez, ne feroient point de bon ciment ; car il me ſemble qu'il n'y a rien qui puiſſe mieux exprimer la nature de la Pozzolane que la poudre de Tuileaux que nous appellons Ciment, ſuppoſé que la Pozzolane ſoit engendrée par le Feu, comme Vitruve dit ; parce que la dureté qui n'eſtoit point dans la terre dont les Tuileaux ſont faits, avant qu'ils fuſſent cuits, donne aſſez lieu de croire qu'elle arrive à ceux qui ſont cuits par le moyen d'un mélange que le feu fait de pluſieurs & divers Sels qui eſtoient dans les differentes parties dont la terre à Potier eſt compoſée. Car outre les parties terreuſes qui ſont déliées & impalpables dans cette terre, elle a quantité de petits grains de Sable ; & de ces differentes parties, les unes ſe calcinent au fourneau, & les autres demeurent non calcinées : Ce qui fait que les unes & les autres ſont pourvuës de Sels differents dont la mixtion produit une dureté dans la terre cuite, qu'elle n'avoit pas avant que le feu euſt détaché les Sels de quelques particules de la terre, pour les faire paſſer dans d'autres. Or il y a lieu de douter que la Pozzolane ſoit faite par le feu, ſi on en croit Pline, qui dit qu'elle n'eſt point differente du Sable du Nil, qui ſelon toutes les apparences n'eſt point engendré par le feu.

CHAP. VII.

CHAPITRE VII.

Des Carrieres d'où l'on tire les Pierres ; & de leurs qualitez.

AFIN de ſuivre un bon ordre, aprés avoir traité de la Chaux & du Sable,& des qualitez & des uſages de ces matieres, il faut parler des Carrieres d'où on tire les gros quartiers & le moilon pour baſtir. Toutes les pierres ne ſont pas d'une ſorte, car il y en a de tendres comme ſont [1] les Rouges d'autour de Rome, & celles qu'on appelle Pallienſes,

1. LES ROUGES D'AUTOUR DE ROME. J'entens que *lapidicinæ circa Vrbem rubræ*, ſignifie *les carrieres qui ſont autour de Rome dont on tire des pierres rouges*, parce que dans le chapitre ſuivant il eſt dit, qu'il faut garnir le dedans des

Fidenates

A Fidenates & Albanes : d'autres sont mediocrement dures comme [2] celles de Tivoli, celles d'Amiterne & les Soractines : d'autres sont dures comme du caillou. Il y en a encore de plusieurs autres especes, comme sont le Tuf rouge & le noir dans la Terre de Labour, & le blanc dans l'Umbrie, dans le Picentin & proche de Venise, qui se coupe avec la scie comme le bois. Les Pierres qui ne sont pas dures ont cela de commode qu'elles se taillent aisément, & rendent assés bon service quand elles sont employées en des lieux couverts : mais si elles sont dehors, la gelée & les pluyes les font aller en poussiere ; & si elles sont en des bastimens proche de la mer, la salure les ronge, & le grand chaud mesme les gaste. Celles de Tivoli resistent bien à la charge & aux injures de l'air, mais non pas au feu qui pour peu qu'il les touche les fait éclater [3] à cause qu'il y a peu d'humidité & de terrestre avec beaucoup d'air & de feu dans leur composition naturelle. Car le peu d'humeur & de terrestre qu'elles ont ne peut empescher que la force du feu & de la vapeur ne penetre dans leurs porositez, où ne trouvant rien qui luy soit contraire, il s'allume fort facilement.

Il y a d'autres Carrieres dans le territoire des Tarquiniens qu'on appelle Anitiennes où on prend des pierres qui sont de mesme couleur que celles d'Albe, dont il se fait un grand amas auprés du Lac de Balsene & dans le gouvernement Statonique : elles ont plusieurs bonnes qualitez, comme de resister à la gelée & au feu, à cause de leur composition qui est de peu d'air & de feu, de beaucoup de terrestre & d'humidité mediocre, qui les affermit & empesche que le temps ne leur puisse nuire ; ainsi qu'il se voit aux ouvrages qui en ont esté faits autrefois & qui restent encore auprés de la Ville de Ferente : car on voit là de grandes statuës fort belles & [4] de petits bas-reliefs & plusieurs ornemens delicats de roses & de feüilles d'Acanthe, qui nonobstant leur vieillesse, semblent ne venir que d'estre faits. Ces pierres ont encore un excellent usage pour les [5] Fondeurs en bronze qui les trouvent fort propres à faire leurs moules : ensorte que si ces Carrieres estoient plus proches de Rome, on n'employeroit point d'autres pierres pour tous les ouvrages. Mais parce que les Carrieres de pierres rougeastres & celles de Palliene sont fort proches de la Ville, & qu'il est fort aisé d'avoir de leurs pierres, on est contraint de s'en servir en apportant certaines precautions afin qu'elles soient moins sujettes à se gaster. Ces precautions sont de les tirer de la Carriere en Esté & non pas en Hyver, & de les exposer à l'air en un lieu découvert deux ans avant que de les mettre en œuvre, afin que celles que le mauvais temps aura endommagées soient jettées dans les fondemens, & que les autres qui aprés avoir esté éprouvées par

grands Murs *ex rubro saxo quadrato*. J. Martin a traduit *circa Vrbem rubræ, auprés de la ville de Rubra*. Les Traducteurs Italiens mettent, *intorno à Roma le Rosse*, & tous *Rosse* avec une grande R, qui semble signifier plûtost le nom du lieu d'où la pierre est tirée que sa couleur ; principalement parce que les autres pierres, dont il est parlé ensuite, sont dénommées des lieux où sont leurs carrieres, sçavoir les Pallienses, les Fidenates & les Albanes. Dans cette incertitude je me suis servy du mot de *Rouges*, parce qu'il est indifferent, & peut signifier & la couleur des pierres, & le lieu d'où on les tire : car il y a plusieurs lieux de ce nom comme *rubra saxa* dans la Toscane, & le village *Rubra* dans l'Isle de Corse.

2. CELLES DE TIVOLI. Cette pierre est la plus belle qui s'employe à Rome, elle conserve long-temps sa blancheur, & quoique spongieuse elle prend un poli qui la fait ressembler de loin à du Marbre, parce que les trous qu'elle a sont petits. Vasari dans son traité d'Architecture parle des beaux ouvrages qui en sont faits à Rome dans l'Eglise de S. Louis par des ouvriers François qu'il loüe beaucoup, sur tout un Sculpteur nommé M. Jean. Cet endroit est remarquable n'y ayant rien de plus rare que des Italiens qui loüent les François de reüssir dans les beaux Arts.

3. A CAUSE QU'IL Y A PEU D'HUMIDITÉ. Le defaut qu'ont ces pierres d'estre sujettes à s'éclatter au feu, ne peut estre attribué à leur composition aërienne & ignée : car cela ne les pourroit rendre capables que de brûler, qui est une chose bien differente d'éclatter, & qui n'arrive d'ordinaire qu'aux pierres qui sont par écailles, à cause que les differents lits qui font ces écailles, sont separés par une matiere moins seche que le reste ; ce qui fait que lorsque cette matiere vient à estre rarefiée par le feu, elle pousse ces écailles dures & solides qui l'enferment, & acheve de separer des parties qui le sont déja en quelque sorte de leur nature.

4. DE PETITS BAS-RELIEFS. J'ay crû que *minora sigilla* devoit signifier icy *de petits bas-reliefs* & non pas *de petites figures* : parce qu'outre qu'il estoit inutile d'ajoûter à *sigilla* qui signifie de petites figures, le mot de *minora* qui signifie *petites*, on peut dire avec raison qu'un cachet, dont l'empreinte n'est autre chose que ce qu'on appelle *Bas-relief* est appellé *sigillum*, non seulement parce que les figures que l'on y grave sont ordinairement petites ; mais aussi parce que les figures des cachets, de mesme que celles de tous les Bas-reliefs sont plattes & peu relevées, ce que ce diminutif de *sigillum* semble signifier.

5. POUR LES FONDEURS. Les Fondeurs en bronze ont trouvé icy depuis peu le moyen de fondre des Statuës à peu de frais, faisant les Moules avec du plastre meslé avec une certaine terre qui se trouve prés de Paris, laquelle n'empesche point le plastre de se prendre, & l'empesche d'estre brûlé par l'excez de la chaleur que doivent soustenir les Moules où l'on fond la bronze. Par le moyen de ce secret on épargne beaucoup de temps & de peines qu'il faut employer dans la maniere ordinaire de faire ces Moules, pour lesquels il est necessaire de faire la Statuë de cire, & pour y appliquer la terre qui doit faire le Moule, il la faut mettre avec des pinceaux par plusieurs couches qu'il faut laisser secher à loisir les unes aprés les autres ; & ensuite la cire doit estre fonduë : car sans avoir la peine de faire la Statuë de cire, laquelle doit auparavant estre faite de terre ; on n'a besoin que de la figure de terre, sur laquelle lorsqu'elle est encore toute molle, on jette le plastre, qui estant pris & durcy en peu de temps, on le separe en plusieurs morceaux desquels on tire aisément la terre molle, & on le rejoint ensuite avec beaucoup de facilité.

 la nature mesme, se trouveront estre bonnes, soient employées à la Maçonnerie qui sera faite hors de terre. Cette methode doit estre observée tant à l'égard du moilon, que des pierres de taille. A

CHAPITRE VIII.

Des especes de Maçonnerie, de leurs proprietez, & de la differente maniere qu'elles doivent estre faites selon les lieux.

Reticulatum. *Insertum.* *Imbricata.*

[1] IL y a deux sortes de Maçonnerie, l'une est [2] la *Maillée* qui est à-present par tout en usage; l'autre est l'ancienne qui est [3] celle qui est faite en *liaison*. La Maillée est la plus agreable à la veuë, mais l'ouvrage est sujet à se fendre, parce que les lits & les joints se rompent & s'écartent aisément de tous costés : au-lieu que la Maçonnerie qui est faite en liaison & en laquelle les pierres sont posées les unes sur les autres *en maniere de tuiles* est bien * * * B

1. IL Y A DEUX SORTES DE MAÇONNERIE. Vitruve rapporte en ce Chapitre plusieurs especes de Maçonnerie, dont on peut mettre les differences avec plus de methode qu'il n'a fait : car ces deux premieres sortes de maçonnerie qu'il établit au commencement comme les deux genres qui doivent avoir sous eux plusieurs especes, ne sont que deux especes des trois qui sont comprises sous le premier genre, ce qu'il est fort aisé de comprendre quand on a lû tout le chapitre dans lequel il est parlé de sept especes de Maçonnerie qui se rapportent à trois genres, dont l'un est la Maçonnerie qui est de pierres taillées & polies; l'autre celle qui est de pierres brutes; & la troisiéme, celle qui est composée de deux especes de pierre. La Maçonnerie de pierres taillées est de deux especes, sçavoir la *maillée* appellée en latin *Reticulatum*, & celle qui est en liaison appellée *Insertum*. La Maillée qui est ainsi appellée à cause que ses joints representent un reseau, est faite de pierres dont les paremens sont parfaitement quarrez, & qui sont posées en sorte que les joints vont obliquement en diagonale. Dans celle qui est en liaison les joints sont droits & horizontaux, & les pierres sont mutuellement engagées les unes entre les autres; ce qui fait que les joints sont de deux especes, sçavoir ceux des lits qui sont continus, ainsi que ceux de la maillée; & les montans qui sont interrompus, parce que ceux qui sont entre deux pierres se rapportent au milieu de deux autres pierres, dont l'une est dessus & l'autre dessous. Cette espece se subdivise en deux autres, dont l'une est celle qui est appellée simplement *insertum*, en laquelle toutes les pierres sont égales par leurs paremens; l'autre est *la structure des Grecs*, dans laquelle les pierres sont liées comme dans l'autre, mais elles sont inégales par leurs paremens : parce qu'entre deux pierres qui sont couchées de front il y en a une en boutisse qui fait parement des deux costés, dont les testes qui font les paremens n'ont de largeur que la moitié des autres.

L'autre genre de structure qui est de pierres brutes & non taillées est de deux especes, dont l'une est appellée *la structure des Grecs* de mesme que la derniere des especes du premier genre, mais qui est differente, non seulement parce que les pierres ne sont pas taillées à cause de leur dureté, mais aussi parce qu'elles n'ont point de grandeur reglée, & qu'elles manquent des liaisons regulieres, que font les pierres à deux testes que l'on appelle en boutisse. Cette espece est encore subdivisée en deux : l'une est appellée *Isodomum*, parce que les assises sont d'égale hauteur; l'autre *Pseudisodomum*, à cause que les assises sont inégales. L'autre espece de Maçonnerie faite de pierres non taillées, est appellée *Emplecton*, dans laquelle les assises ne sont point determinées par l'épaisseur des pierres; mais l'épaisseur de chaque assise est faite d'une, ou de plusieurs pierres s'il y échet, & l'espace d'un parement à l'autre est remply de pierres jettées à l'aventure, sur lesquelles on verse du mortier qu'on enduit uniment, & quand cette assise est achevée, on en recommence une autre pardessus. Cette maniere me semble estre celle dont nos Limosins se servent quand ils bastissent de pierres de moliere ou de cailloux, & ils appellent ces assises des Arases, qui est ce me semble ce que Vitruve appelle *erecta coria*, ainsi qu'il sera expliqué cy-aprés. C

Le troisiéme genre de Maçonnerie auquel Vitruve n'a point donné de nom, mais que j'ay crû que l'on pouvoit appeller *Revinctum*, c'est à dire *cramponé*, est composé des deux premiers genres : car dans cette structure les deux paremens sont bastis en liaison, avec des pierres taillées & équarries, que des crampons de fer lient en passant d'un parement à l'autre, pour empescher qu'ils ne se separent par la poussée du garny du milieu, qui est fait de pierres brutes & de cailloux jettez à l'avanture dans du mortier.

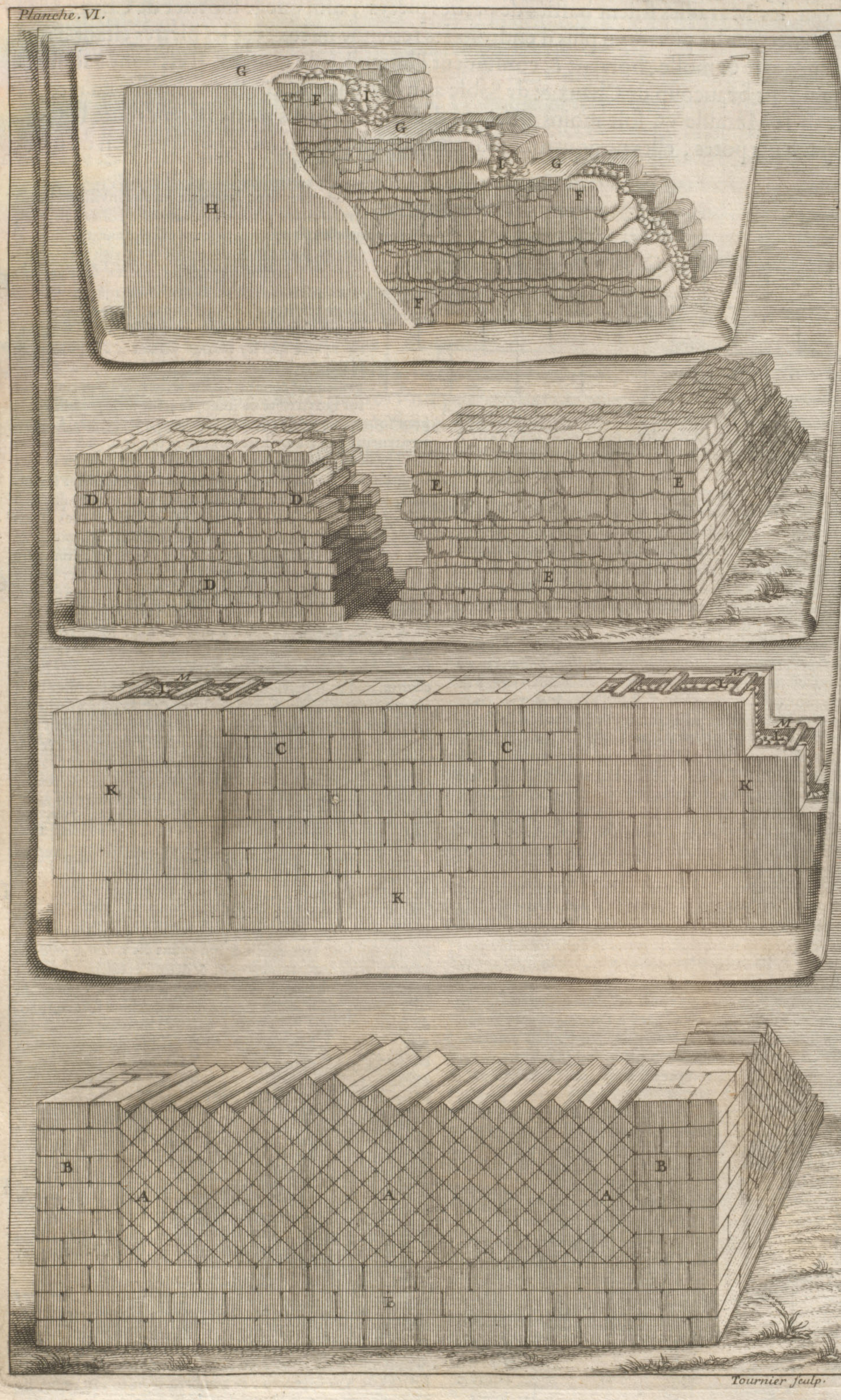
2. LA MAILLE'E. Il se voit peu de cette espece de Structure dans les anciens bastimens qui nous restent : Et cela peut verifier ce que Vitruve dit, sçavoir qu'elle n'est pas durable. Pour ce qui est de la beauté qu'on y trouvoit du temps de Vitruve elle n'est pas trop bien fondée, selon le goust de l'Architecture Grecque, qui ne sçauroit trouver de la beauté dans une Structure qui paroist n'avoir pas de solidité, au contraire du goust Gothique qui aime l'apparence du merveilleux, faisant des colomnes tres-longues & tres-menuës, pour soustenir de grandes voutes, qui retombent sur des impostes en cul de lampe suspenduës en l'air. Le seul cas où elle peut avoir quelque beauté est dans les Pignons & dans les tympans des Frontons, parce que ses joints sont paralleles aux corniches du fronton. On voit un exemple de cette Structure à Treves, au Fronton de la grande Eglise. D

3. CELLE QUI EST FAITE EN LIAISON. Tous les Exemplaires ont *incertum* avec un *c*, mais mal selon mon avis, parce que cette structure *incertaine*, ainsi qu'ils l'en-

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

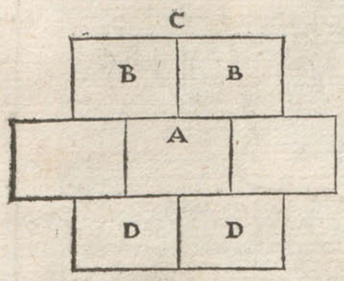
Cette Planche contient les sept especes de Maçonnerie. A A A, est la structure Maillée, *appellée* Reticulatum. *B B B, est la premiere espece de structure* en liaison, *appellée simplement* Insertum. *C C, est l'autre espece de structure en liaison, que Vitruve appelle la* structure des Grecs. *D D D, est la structure appellée* Isodomum. *E E E, est la structure appellée* Pseudisodomum. *F G H I, est la structure appellée* Emplecton. *F F, representent les assises qui sont appellées* erecta coria, *c'est-à-dire, des assises dont la hauteur contient plusieurs pierres. G G, sont les couches de mortier qui separent les assises. H, est l'Enduit. I I, est le Garny. K L M, est la structure appellée* Revinctum *ou* Cramponnée. *K K, sont les pierres Cramponnées. M M, sont les crampons. L L, est le Garny. On pourroit joindre à ces sept especes de Maçonnerie, celle dont il est parlé au chap. 5. du 1. livre, qui estoit particuliere aux Murs dont les Gaulois se servoient dans leurs Forteresses, & dont la Figure se voit dans la quatriéme Planche.* E

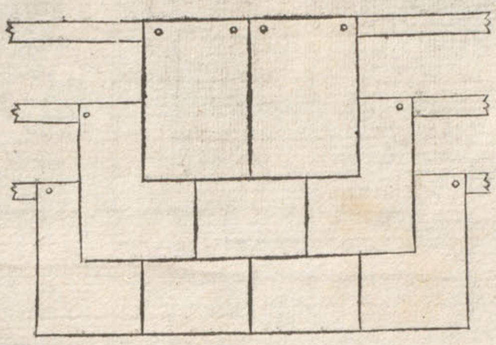
Planche. VI.



Tournier sculp.

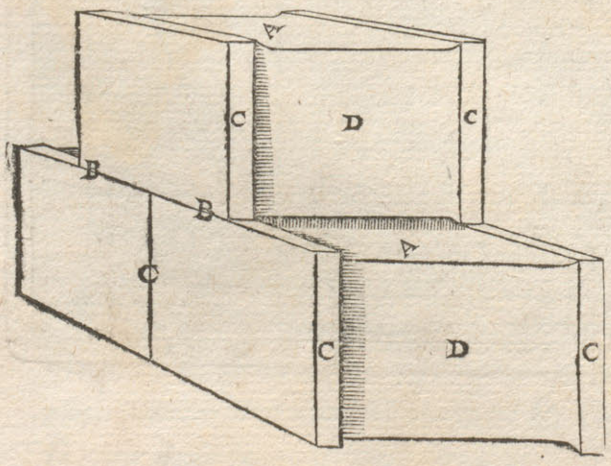
CHA. VIII. meilleure quoyqu'elle ne fasse pas un beau parement. 4 En l'une & l'autre maniere il A faut que les Murailles soient basties de petites pieces, afin que le mortier de Chaux & de Sable penetrant les pierres en plus d'endroits les retienne mieux : car les pierres estant d'une substance rare & molle, boivent & consument l'humidité du mortier. Il est donc à souhaiter qu'il y ait beaucoup de Chaux & de Sable afin que l'humidité estant plus abondante, la force de la Muraille en soit moins aisément dissipée ; car si les pierres tirent toute l'humidité par leurs pores, elles ne pourront plus estre attachées ensemble par le moyen du mor-





tendent, c'est à dire en laquelle les pierres ne sont point arangées suivant un certain ordre, mais mises seulement à l'aventure comme elles viennent, n'est point de la premiere maniere de bastir dont il s'agit, mais de la derniere appellée *Emplecton*, où les pierres sont mises *uti sunt nata* : c'est pourquoy je lis *insertum* avec un *s*, qui est à dire liée & entrelacée : car c'est ce que la definition que Vitruve donne du mot, explique clairement, puisqu'il est dit que les pierres sont placées les unes sur les autres en maniere de tuiles, dont on sçait que la disposition est telle, que le joint montant de deux tuiles respond au milieu d'une autre. Car il est vray que dans la maniere de bastir qui est en liaison de mesme qu'aux tuiles, le joint montant A C des deux moilons B B, répond au milieu du Moilon A ; & ainsi chaque Moilon ou *Cæmentum* comme celuy qui est marqué A, est *insertum*, c'est-à-dire engagé & comme fiché entre les Moilons B B & D D ; & de plus cette structure ne peut estre appellée *incertaine* : c'est-à-dire inégale & fortuite, parce qu'elle n'est pas moins reglée & moins égale que la maillée, puisque tous les joints se rapportent par un ordre égal de deux en deux assises les unes aux autres. Il est seulement vray, ainsi que Vitruve remarque, qu'elle est moins belle à voir que la maillée, à cause de l'inégalité des deux especes de joints, dont l'un, sçavoir le Montant est interrompu : au lieu que ceux de la maillée montent tous obliquement & d'une mesme façon.

4. EN L'UNE ET EN L'AUTRE MANIERE IL FAUT QUE LES MURAILLES SOIENT BASTIES DE PETITES PIECES. Cecy est repeté au 4. chap. du 4. liv. & la maxime est vraye quand la solidité & la fermeté de la structure doit dépendre de la liaison que les pierres ont avec le mortier, & non pas quand elle consiste dans la figure & dans la coupe des pierres qui sont taillées si juste que leur situation seule & leur poids est suffisant pour donner à l'ouvrage toute la fermeté possible : car en ce cas le mortier sert plustost pour empescher en prestant & obeissant que la dureté & la fierté des grandes pierres ne fasse rompre les carnes des joints, que pour les coller les unes aux autres, ce que la maniere de joindre les pierres par le moyen des lames de plomb qu'on met entre deux, fait voir assez clairement. Il y a mesme des structures fort anciennes dans lesquelles de tres-grandes pierres ont esté posées immediatement les unes sur les autres sans mortier ni sans plomb, dont les joints n'ont point



éclaté, mais sont demeurez presqu'invisibles par la jonction des pierres qui ont esté taillées si juste, qu'elles se touchent en un assez grand nombre de parties pour avoir empesché que rien n'éclatast, ainsi qu'il arrive lorsque les pierres sont démaigries, c'est-à-dire plus creuses au milieu que vers les extremités ainsi que l'on a de coûtume de le pratiquer, afin de pouvoir rendre les joints fort serrés : parce que les pierres venant à s'approcher & se joindre lorsque le mortier qui est dans le démaigrissement commence à se secher, & ne portant que sur l'extremité du joint ; ce joint n'est pas assez fort pour soûtenir le faix, & ne manque jamais à s'éclater. Les Entrepreneurs qui travaillent au Louvre ont trouvé depuis peu un expedient, pour empescher ce mauvais effet, qui est de poser à l'abord les pierres immediatement les unes sur les autres, & aprés avoir empli les démaigrissemens avec du mortier que l'on coule par des abreuvoirs taillez dans les joints montans, lorsque le mortier est seché, on élargit les joints des lits aux paremens avec une scie qui fait une separation entre les pierres, & on a soin de temps en temps de passer la scie dans cette separation, pour empescher que l'ouvrage en s'affaissant ne fasse éclatter les joints, que l'on emplit de mortier fin & délié, lorsque l'Edifice a pris son faix. Mais la verité est que la structure est meilleure lorsque les joints des pierres sont égaux, parce que ces démaigrissemens affoiblissent beaucoup un mur en le privant de la partie la plus considerable qu'il ait pour être affermy, sçavoir celle qui est la plus proche du parement, & qui demeure inutile, parce que le mortier fin que l'on met dans le joint ne doit estre compté pour rien : & on peut dire que le mur est moins épais de deux pouces de chaque costé, & que ces deux pouces que la pierre a, au lieu de porter le mur luy sont à charge. A A, sont les démaigrissemens. B B, les joints des lits. C C, les joints montans. D D, les abreuvoirs.

A l'Arc de Triomphe qui se bastit hors la porte Saint Antoine on pratique cette maniere de structure, dont j'ay dit que les anciens se servoient, qui est de poser les pierres à sec & sans mortier : & c'est une chose curieuse à sçavoir que les soins que l'on prend pour tailler, polir & poser ces pierres qui sont tres-dures, & qui ayant dix à douze pieds de long sur trois à quatre de large, & deux d'épaisseur, ont une pesanteur qui les rend tres-difficiles à remuer. Cependant elles sont maniées par le moyen d'une machine fort commode & fort simple, de la mesme maniere qu'on manieroit une pierre de six à sept pouces : or la facilité de ce maniment est necessaire, parce que pour faire que les joints soient assez droits, afin que les pierres se touchant également par toutes leurs parties, leur grande longueur ne les mette pas en danger d'estre cassées par l'enorme pesanteur de l'Edifice ; l'on n'a point trouvé d'expedient plus seur que de les frotter l'une contre l'autre, jettant de l'eau entre deux. Et c'est une chose remarquable que ces pierres, quoy que tres-dures, sont dressées & polies presque en un moment, à cause de la force extraordinaire avec laquelle leur pesanteur fait qu'elles sont frottées ; cette force estant telle, qu'il ne faut pas la dixiéme partie du temps pour les polir, qu'il faudroit pour en polir de petites.

L'avantage de cette structure est, ainsi qu'il a esté dit, la durée & la beauté ; car il est certain que les Edifices bastis de grandes pierres perissent à cause du mortier, qui tasse, & s'affaisse en un endroit plus qu'en l'autre, qui produit des plantes & se change en terre ; ce qui fait que les murs sortent de leur à plomb, & tombent bien-tost en ruine. Et c'est aussi une grande beauté à un bastiment que de paroistre n'estre fait que d'une pierre, les joints estant imperceptibles ainsi qu'ils sont non seulement à cause de leur petitesse,

tier,

* A tier, [5] parce que la Chaux quittera le Sable, & les Murailles seront aussi bien-tost ruinées. Cela est arrivé au tour de Rome à plusieurs anciens bastimens dont les Murailles sont faites de marbre & d'autres grandes pierres quarrées garnies & fourrées de remplages par dedans, qui tombent en ruine par la dissolution de leurs joints ; à cause que la force du mortier dont elles sont faites, s'est dissipée & évanouïe au travers des pores que le temps a élargis dans ces pierres en les sechant. Pour obvier à ces inconveniens il faut laisser un vuide entre les [6] paremens ; emplir le dedans ou de pierres rouges quarrées, ou de tuileaux, ou de cailloux communs ; donner aux Murailles deux pieds d'épaisseur, & joindre les paremens avec du fer & du plomb : car ainsi pourveu que l'ouvrage ne soit pas fait tout-à-la-fois, mais par reprises, il durera eternellement : parce que les lits des pierres & les joints se rapportant également & estant liez, empescheront que le Mur ne s'affaisse ; & les paremens aussi qui seront bien liez l'un à l'autre ne pourront estre ébranlez. B

Il y a encore une espece de Maçonnerie qui ne doit pas estre méprisée, & dont les Grecs se servent lorsqu'ils ne bastissent pas [7] de pierres de taille curieusement polies, & que n'employant point des [8] pierres equarries, ils mettent seulement [9] *des rangées* de cailloux ou de pierres dures, ensorte que les pierres sont posées alternativement les unes sur les autres comme des Briques ; car cela donne une force aux murailles pour durer à jamais. Ils font cela en deux manieres, l'une est appellée *Isodomum* quand [10] les assises sont d'égale épaisseur, l'autre *Pseudisodomum* quand elles sont inegales.

Ordinaria.

Egale structure.
Inégale structure.

La grande solidité qui est en ces deux manieres vient de ce que les pierres estant com-

mais principalement par la precaution qu'on apporte de laisser un demi pouce de velu aux pierres, qu'on retaille en ravalant, & par ce moyen on évite les écornemens qui se font ordinairement aux carnes des pierres en les taillant & en les posant. C

5. PARCEQUE LA CHAUX QUITTE LE SABLE. Les parties du mortier ne sauroient estre attachées ensemble, ny le mortier faire liaison avec les pierres, s'il ne demeure long-temps humide : Car lorsqu'il se seche trop tost, la Chaux quitte le Sable, ainsi qu'il est dit, c'est-à-dire que ces deux substances estant separées l'une de l'autre par l'interposition de l'air que la secheresse introduit, les parties volatiles qui sortant du Sable devroient passer dans la Chaux pour luy rendre sa dureté, ne la penetrent point, mais se perdent dans l'air. Or cela n'arrive point lorsque le mortier est humide ; car par le moyen de l'humidité, la Chaux & le Sable sont immediatement joints l'un à l'autre, & les parties volatiles du Sable estant long-temps retenuës par l'humidité, ont le loisir de penetrer la Chaux. C'est ce qui fait que l'on met moins de Chaux dans le mortier dont on maçonne les fondemens & les murs qui sont sous terre, que dans ceux qui sont à l'air ; parce que dans les derniers il faut rendre la Chaux assez forte par sa quantité, pour tirer promptement & suffisamment la substance volatile du Sable, pendant le peu de temps que le mortier demeure humide ; & qu'il n'est pas besoin d'une si grande force de Chaux au mortier qui est long-temps à secher : parce que cette force, quoique moindre, agissant pendant un long-temps, fait le mesme effet qu'une plus grande qui n'agit que pendant peu de temps. D

6. LES PAREMENS. Je traduis *paremens*, le mot *orthostatæ* qui signifie à la lettre *les choses qui sont dressées* & élevées à plomb : car quoique proprement ce mot signifie des *Etayes*, *Poteaux*, *Chaines*, *Piedroits*, *Pillastres*, *Eperons & Iambes de forces* ; il y a neanmoins lieu de croire que Vitruve s'en est servy pour signifier le parement de la muraille, parce qu'il est toûjours fait de pierres qui s'élevent également droit les unes sur les autres, & que nous appellons *dressées* à la regle, ce qui ne se rencontre pas aux pierres qui font la garniture du dedans de la muraille, lesquelles ne feroient pas une structure fort droite, si on avoit osté les pierres qui font les paremens. Tous les Traducteurs qui ont interpreté *Orthostatæ* par les mots de *Iambe de force* ou d'*Eperons*, n'ont pas, ce me semble, si bien expliqué cet endroit qui est fort obscur. Tout ce qu'on peut objecter à l'explication que je donne de cette structure, est qu'il semble qu'elle a un grand rapport avec celle qui est appellée *Emplecton*. Mais elle en est en effet differente en ce que l'*Emplecton* est tout fait de pierres brutes, & la structure dont il s'agit, est en partie de pierres taillées, équarries & jointes ensemble avec du fer & du plomb, & en partie de pierres brutes & jettées à l'avanture. J'en ay fait un genre particulier de maçonnerie que j'appelle *Revinctum*, à cause qu'il est dit qu'en cette sorte de structure, *cum ansis ferreis & plumbo frontes vinctæ sunt :* On la pourroit neanmoins ranger sous le genre d'*Insertum*, à cause de la liaison qu'elle a par le moyen des crampons de fer, de mesme que les autres liaisons se font par le moyen des pierres engagées & entrelacées les unes avec les autres. E

7. DE PIERRES DE TAILLE. Je n'ay pû estre de l'avis des Traducteurs Italiens qui interpretent *molle cæmentum* du moilon tendre *molle e tenero :* Car quoyqu'il s'agisse de cailloux & de pierres dures dans cette structure des Grecs, il est évident que cette dureté n'est pas ce qui fait l'essence & la difference de cette structure, c'est seulement que les pierres ne soient pas quarrées & polies, comme dans le *Reticulatum* & dans l'*Insertum*, qui pour avoir la figure qui leur est necessaire, doivent estre faits avec le *cæmentum molle*, c'est-à-dire avec une pierre qui ne soit pas incapable de la taille & du poly, comme sont les cailloux ; mais qui ne doit pas aussi estre molle & tendre, parce que de ces sortes de structures, principalement de celle qui est appellée *Insertum*, tous les meilleurs & les plus solides bastimens sont faits.

8. DE PIERRES EQUARRIES. Il paroist que cette espece de structure des Grecs qui est differente d'une autre structure des Grecs, dont il est parlé dans la suite, consistoit en deux choses ; l'une est qu'elle estoit faite de pierres non taillées, l'autre que les pierres estoient seulement d'une mesme épaisseur tout le long d'une assise : car *quadratus lapis* dont il est dit que ces murailles n'estoient point faites, est la pierre qu'on employoit dans le *Reticulatum* & dans l'*Insertum*, qui estoit non seulement d'une mesme hauteur dans toutes les assises, mais dont la longueur estoit aussi toujours pareille ; & par consequent les pierres de cette espece de structure des Grecs pouvoient estre inégales dans leur longueur.

9. DES RANGÉES. J'interprete ainsi la structure qui est appellée *Ordinaria*, parce qu'elle consiste seulement à mettre les pierres qui sont d'une mesme épaisseur selon des *ordres* ou *rangées* qu'on appelle *assises* ou *lits*. Cette structure, selon Philander, est moyenne entre celle qui se fait de pierres taillées & de celles qui sont mises sans ordre ; parce que les pierres y sont mises par assises, les joints des lits faisant des lignes droites & paralleles.

10. LES ASSISES. Ce que Vitruve appelle icy *Coria*, n'est autre chose que les *Ordres*, les *Rangées* & les *Assises*. Autre-part *Coria* signifie les *Couches* de mortier qu'on met ou entre les assises, ou les unes sur les autres aux planchers, ou aux enduits.

CHA. VIII.

pactes & ſolides elles ne peuvent pas boire & conſumer toute l'humidité du mortier qui la conſerve ainſi à jamais ; & les lits des pierres eſtant égaux & à niveau empeſchent que les materiaux ne s'affaiſſent & ne faſſent crever & ent'rouvrir la muraille , ce qui l'entretient fort long-temps.

Entrelacé.

La troiſiéme maniere eſt appellée [11] *Emplecton* ; nos villageois s'en ſervent ; elle ſe fait en rendant les paremens aſſez unis , & rempliſſant le milieu de mortier avec des pierres comme elles viennent, mettant par cy par là des liaiſons. Les Maçons qui veulent avoir bientoſt fait [12] font les aſſiſes un peu hautes , n'ayant égard qu'aux paremens , & garniſſent le milieu d'éclats de pierre meſlez avec le mortier : & ainſi ils couchent le mortier en trois façons dont deux ſont pour l'enduy des paremens , la troiſiéme ſe met pardeſſus le garny du milieu.

Eſtendüs.

Les Grecs font autrement, car les pierres qu'ils poſent ſont couchées & leurs aſſiſes ſont compoſées tout le long de la muraille , de pierre , qui de deux en deux vont d'un parement à l'autre ; & ſans qu'il y ait de garny au dedans, ils entretiennent la muraille dans une égale épaiſſeur par le moyen de ces pierres à deux paremens qu'ils appellent *Diatonous* , qui lient & qui affermiſſent grandement les murailles.

Ceux donc qui voudront obſerver les preceptes que j'ay mis dans ce livre y pourront trouver la maniere de faire des bâtimens qui ſoient de durée. Car la maçonnerie qui paroiſt belle à la veuë à cauſe qu'elle eſt faite de pierres qui ont eſté aiſées à tailler , n'eſt pas la meilleure & qui dure le plus. Pour cette raiſon les Experts qui ſont nommez pour apprecier les murs metoyens , ne les eſtiment pas ce qu'ils ont couſté à faire : Mais aprés avoir appris par les baux à loyer le temps qu'il y a que les murs ſont faits, ils deduiſent du prix qu'ils ont couſté , autant de quatrevingtiémes parties qu'il y a d'années que le mur eſt achevé, & n'en font payer que ce qui reſte de toute la ſomme , leur avis eſtant qu'ils ne peuvent pas durer plus de quatrevingts ans : Ce qui ne ſe fait point en l'eſtimation des murailles de Brique , du prix deſquelles on ne déduit rien , pourvû qu'elles ſoient trouvées eſtre encore bien à plomb , mais qu'on eſtime toûjours ce qu'elles ont coûté. C'eſt pourquoy il y a beaucoup de villes où les Edifices tant publics que particuliers, & meſme les Maiſons Royales ne ſont que de brique : Tels ſont à Athenes le Mur qui regarde le Mont Hymette & [13] le Pentelenſe , les Murailles du Temple de Jupiter & les Chapelles de celuy d'Hercule qui ſont de Brique , quoyque par dehors [14] les Architraves & les Colonnes ſoient de pierre. En Italie en la ville d'Arrezzo , on voit un ancien mur de Brique fort bien bâty , de meſme qu'eſt à Tralli la maiſon des Rois Attaliques , en laquelle on loge toûjours celuy qui eſt élû ſouverain Preſtre de la ville. A Sparte on a oſté des peintures de deſſus un mur de Brique pour les enchaſſer dans du bois , leſquelles ont eſté apportées en cette ville pour orner le lieu de l'aſ-

11. EMPLECTON. On ne peut pas douter de ce que Vitruve entend par ce mot , parce qu'il décrit la choſe , & Pline l'explique encore plus clairement , quand il dit que l'*Emplecton* eſt lorſque les paremens ſont faits avec des pierres arangées, & que dans le milieu elles ſont jettées au hazard; mais l'Etimologie eſt incertaine. Baldus croit qu'*Emplecton* qui ſignifie *entrelacé* , eſt mis au lieu d'*Empleon* qui ſignifie remply. Saumaiſe ſur Solin remarque que ce mot , qui proprement ſignifie *lié* , eſt particulierement affecté à la poliſſure que les femmes donnent à leurs cheveux au ſommet de la teſte , lorſqu'en paſſant le peigne legerement deſſus , elles en égalent ſeulement la ſuperficie ; Et il y a apparence que c'eſt pour cette raiſon qu'une Coiffeuſe eſt appellée *Emplectria* par Suidas. On peut dire que cela a quelque rapport avec une muraille , en laquelle les pierres des ſeuls paremens ſont arrangées. Il reſte neanmoins un difficulté , qui eſt que l'*Inſertum* que nous avons expliqué *en liaiſon* , ſemble n'eſtre point different de l'*Emplecton* , que nous traduiſons *Entrelacé*, & qui eſt entrelacé en effet à cauſe des couches de mortier qui ſont entre les aſſiſes , & à cauſe des pierres longues & miſes en travers pour attacher un parement à l'autre. Mais la verité eſt que ces deux ſtructures ſont differentes , l'*Inſertum* eſtant du genre de ſtructure où les pierres ſont taillées , & où les aſſiſes n'ont la hauteur que d'une pierre , & l'*Emplecton* eſtant du genre où les pierres ſont brutes , & où les aſſiſes ſont compoſées de pluſieurs pierres qui en font la hauteur. Il y a une pareille difficulté à l'égard de l'eſpece de ſtructure que nous avons appellée *Revinctum*. Il en a eſté parlé cy-devant.

12. FONT LES ASSISES UN PEU HAUTES. Je ſuppoſe que Vitruve a entendu qu'il y avoit deux eſpeces d'aſſiſes , dont l'une eſtoit particuliere à la ſtructure appellée *Emplecton*, & que l'autre eſtoit commune à toutes les autres eſpeces de ſtructure : Que la commune & plus ordinaire eſtoit celle où les aſſiſes n'avoient qu'une pierre qui en faiſoit la hauteur , & que les aſſiſes qui eſtoient particulieres à l'*Emplecton* eſtoient compoſées de pluſieurs pierres miſes les unes ſur les autres , en ſorte que deux , trois , ou quatre pierres de differente épaiſſeur fiſſent la hauteur de l'aſſiſe. Il me ſemble que *erecta coria* que j'ay interpreté *des aſsiſes un peu hautes* , ne ſauroit ſignifier autre choſe.

13. LE PENTELENSE. Strabon dit qu'on tire de fort beau marbre du Mont Hymette, & du Pentelique. Il y a des exemplaires où au lieu de *Pentelenſem* on lit *Thentelenſem* : Caporali croit qu'il doit y avoir *Patarenſem* , parce que dans la ville de Patare il y avoit , à ce qu'il dit , un mur de Brique baſty par Semiramis d'une ſtructure fort admirable.

14. LES ARCHITRAVES ET LES COLONNES. Il paroiſt en pluſieurs endroits de Vitruve que les anciens ſupprimoient quelquefois la Friſe , & la Corniche , & qu'ils ſe contentoient du ſeul Architrave dans les dedans, les corniches eſtant faites pour couvrir les murailles & les défendre de la pluye; ce qui eſt inutile dans un lieu qui eſt couvert par un toict. On vera dans la ſuite d'autres exemples de cette pratique comme dans le Baſilique de Vitruve, dans les Sales Egyptiennes , &c.

A ſemblée pendant la Magiſtrature des Ediles Varron & Murena. La maiſon de Crœſus eſt auſſi de Brique que les Sardiens ont deſtinée à ceux de la Ville, qui par leur grand âge ont aquis le Privilege de vivre en repos dans un College de Vieillards qu'ils appellent Gerouſie. En la ville d'Halicarnaſſe le Palais du puiſſant Roy Mauſole a des murailles de Brique, quoy qu'il ſoit par tout orné de marbre de Proconeſe ; & l'on voit encore aujourd'huy ces murailles fort belles & fort entieres, couvertes d'un enduit ſi poly, qu'il reſſemble à du verre. Cependant on ne peut pas dire que ce Roy n'ait pas eu le moyen de faire des murailles d'une matiere plus riche, luy qui eſtoit ſi puiſſant & qui commandoit à toute la Carie. On ne peut pas dire auſſi que ce ſoit faute de connoiſſance de la belle Architecture, ſi on conſidere les bâtimens qu'il a faits. Car ce Roy quoyqu'il fût né à Mylaſſe, ſe reſolut d'aller demeurer à Halicarnaſſe, voyant que c'eſtoit une place d'une aſſiette fort avantageuſe & tres B commode pour le commerce, ayant un fort bon port. Ce lieu eſtoit courbé en forme de Theatre, il en deſtina le bas qui approchoit du Port pour faire la place publique ; au milieu de la pente de cette colline il fit une grande & large ruë, où fut baſty cet excellent ouvrage qu'on appelle Mauſolée & qui eſt l'une des ſept merveilles du monde. Au haut du Château qui eſtoit au milieu de la ville il edifia le Temple de Mars où eſtoit une ſtatuë Coloſſale nommée *Acrolithos*, qui fut faite par l'excellent ouvrier Telochares, ou comme quelques-uns eſtiment, par Timothée. En la pointe droite de la colline il bâtit le Temple de Venus & de Mercure auprés de la fontaine de Salmacis, qu'on dit rendre malades d'amour ceux qui boivent de ſon eau : ce qui eſt une choſe ſi peu vraye qu'elle merite bien d'eſtre expliquée ; afin qu'on ſache pourquoy cette fauſſe opinion s'eſt répanduë dans le monde.

Pierre haute.

Il eſt certain que ce qu'on dit de la force que cette fontaine a pour rendre effeminez C ceux qui en boivent, n'eſt fondé que ſur ce que ſon eau eſt fort claire & fort agreable à boire : Car lorſque Melas & Arenavias menerent une partie des habitans de la ville d'Argos & de Træſene pour habiter en ce lieu, ils en chaſſerent les Barbares Cariens & Leleges, qui s'eſtant retirez dans les montagnes, ſe mirent à faire des courſes ſur les Grecs, & à ravager tout le païs par leurs brigandages. En ce temps-là un des habitans ayant reconnu la bonté de cette fontaine, y bâtit une Loge dont il fit un Cabaret garny de tout ce qui eſtoit neceſſaire, eſperant y faire quelque gain ; & en effet il reüſſit ſi bien en ſon exercice, que les Barbares y vinrent comme les autres, & s'accoûtumerent en vivant avec les Grecs, à la douceur de leurs mœurs, & changerent ainſi leur naturel farouche volontairement & ſans contrainte. De ſorte que ce qu'on dit de la vertu de cette eau, ne ſe doit point entendre d'une molleſſe dont elle corrompe les ames, mais de la douceur qui a eſté inſpirée dans celles des Barbares à ſon occaſion.

D Pour retourner à l'explication des Bâtimens de Mauſole, je dis que de meſme qu'au coſté droit il y a le Temple de Venus & la Fontaine dont nous avons parlé, il y a auſſi à l'autre coin qui eſt à gauche, le Palais que ce Roy avoit diſpoſé comme il avoit jugé à propos. Ce Palais eſt ſitué en ſorte qu'il a veuë vers la droite ſur la place publique & ſur le port, & generalement ſur tous les remparts de la Ville : à la gauche il regarde ſur un autre port qui eſt caché de la montagne, en ſorte qu'on ne voit point ce qui s'y fait. Le Roy ſeul de ſon Palais peut donner les ordres aux Soldats & aux Matelots ſans que perſonne en ſache rien.

Aprés la mort de Mauſole, la Reine Artemiſe ſa femme ayant pris le gouvernement du Royaume, & les Rhodiens ne pouvant ſouffrir qu'une femme regnaſt ſur toute la Carie, armerent une flote pour ſe rendre maiſtres du Royaume : mais Artemiſe en eſtant avertie E donna ordre qu'il y euſt une armée navale cachée dans ce port avec les forçats & les gens de guerre qui ont accoûtumé de combattre ſur mer, & que le reſte parût ſur les remparts. Alors les Rhodiens ayant fait approcher leur armée navale fort bien equipée, comme elle eſtoit preſte d'entrer dans le grand port, la Reine fit donner un ſignal de deſſus les murailles comme pour faire entendre que la Ville vouloit ſe rendre. Les Rhodiens eſtant ſortis de leurs vaiſſeaux pour entrer dans la Ville, Artemiſe fit incontinent ouvrir le petit port d'où ſortit ſon armée navale qui entra dans le grand port où eſtoient les vaiſſeaux des Rhodiens vuides, qu'elle emmena en pleine mer aprés les avoir garnis de Matelots & de Soldats ; & en meſme temps les Rhodiens n'ayant aucun moyen de ſe retirer, furent tous tuez dans la place publique dans laquelle ils ſe trouverent enfermez. Cependant la Reine avec les na-

CHA. VIII. vires des Rhodiens sur lesquels elle avoit mis de ses soldats & de ses matelots, alla droit à A l'Isle de Rhodes. Les habitans voyant venir leurs vaisseaux couronnez de laurier, receurent leurs ennemis, croyant que c'estoient leurs gens qui revenoient victorieux. Alors Artemise aprés avoir pris Rhodes & tué tous les principaux de cette Isle, éleva un trophée dans la Ville avec deux statuës de bronze dont l'une representoit la Ville de Rhodes, l'autre estoit son image qui imprimoit sur le front de celle qui representoit la Ville, les stigmates qui marquent la servitude. Long-temps aprés les Rhodiens faisant scrupule d'abattre ces statuës parce qu'il n'est pas permis d'oster les trophées qui ont esté dediez en quelque lieu, s'aviserent pour en oster la vûë de bastir tout autour un Edifice fort élevé à la mode des Grecs, qu'ils appellerent *Abaton*.

Où on ne va point.

Puisqu'il est vray que des Rois si puissans n'ont point méprisé les bâtimens de Brique, eux qui de l'argent qu'ils levoient dans leurs Estats & des dépoüilles des ennemis pouvoient B faire les dépenses necessaires pour bastir avec du moilon, des pierres de taille & mesme du marbre, je ne pense pas qu'on doive rejetter la Maçonnerie de Brique, pourveu qu'on prenne soin de la faire comme il faut. Il est bien vray qu'elle n'est pas permise dans la Ville de Rome, mais en voicy la raison. Les loix défendent de donner aux Murs metoyens plus d'un pied & demy d'épaisseur, & pour gagner la place on ne veut pas que les autres Murs soient plus épais. Cependant comme les Murs de Brique qui ne valent rien à moins que d'avoir deux ou trois rangs, si on ne les faisoit que d'un pied & demy de large, ils ne pourroient soûtenir qu'un étage, ce qui seroit fort mal dans une Ville qui a necessairement besoin pour loger le nombre infiny de ses habitans, que la hauteur des Edifices recompense le defaut de la place; & ainsi il faut qu'il y ait des chaisnes de pierre qui fortifient les Murs bastis avec des tuileaux, ou du Moilon, & qui les rendent capables estant liez par les Solives des planchers de s'élever assez haut pour la commodité du logement & pour l'égayement de la veuë. De plus la multiplication des étages & des Balcons qu'on y peut faire, rend les habitations de Rome fort belles sans occuper beaucoup de place. Voila pourquoy la Maçonnerie de Brique n'est point en usage dans Rome à cause du manque de place, mais si on en veut hors la Ville qui dure long-temps, il la faudra faire en cette maniere. C

Sur le haut des Murailles au dessous du toict il faut faire un massif bâti avec des tuiles de la hauteur d'environ un pied & demy qui deborde en maniere de Corniche, car par ce moyen on pourvoira à ce qui peut gaster ces Murailles, qui est que quand une tuile de l'entablement est cassée, ou emportée par le vent, la pluie ne manque point à couler par là sur la muraille, mais ce massif de tuiles empeschera que les Briques ne soient endommagées, parce que la saillie de la Corniche rejettera l'eau & la faisant distiller par delà le nu du mur, D ne souffrira pas qu'elle gaste la Maçonnerie.

A l'égard des tuiles il est difficile de juger si elles sont bonnes ou mauvaises qu'aprés avoir éprouvé si elles resistent & demeurent fermes nonobstant la chaleur de l'Esté & toutes les injures du temps. Car si elles n'ont pas esté faites de bonne terre & qu'elles soient mal cuites, la gelée & les pluyes feront bientost connoistre qu'elles ne valent rien: & les tuiles qui ne peuvent servir long-temps sur les toicts sans se gaster, ne sont pas propres à faire de la Maçonnerie. C'est pourquoy il faut choisir les tuiles [15] qui ont long-temps servi * sur les toicts pour faire de la Maçonnerie qui puisse durer long-temps.

Pour ce qui est des Murailles qui sont faites de bois entrelacé il seroit à souhaiter qu'on n'y eût jamais pensé: car si elles ont quelque commodité à raison du peu de temps & du peu de place qu'il faut pour les bastir, elles sont si dangereuses à cause du feu, pour le- E quel il semble qu'elles sont des fagots tout preparez, qu'il vaut beaucoup mieux faire la dépense des murailles de tuiles maçonnées, que de s'exposer au danger qu'il y a à celles de bois entrelacé pour la seule facilité de leur construction. De plus celles mesmes qui sont couvertes d'enduit, se fendent necessairement le long des montans & des travers; car lorsqu'on les couvre de mortier, le bois s'enfle d'abord par l'humidité, & ensuite se sechant, il se retressit, ce qui fait casser l'enduit.

15. QUI ONT LONG-TEMPS SERVY SUR LES TOICTS. Il y a dans le texte *ex veteribus tegulis tecti, structi parietes.* Le Copiste qui a écrit un ancien manuscrit sur lequel a été corrigé un exemplaire que j'ay, a crû qu'il y avoit un solecisme, prenant *tecti* pour un pluriel; & il a mis *ex veteribus tegulis tecta structa*, ce qui donne des sens tout-à-fait differens au texte. Je fay cette remarque pour faire voir que ce n'est pas sans raison qu'on se donne quelque-

Neanmoins

Neanmoins si l'on veut de ces murailles pour avoir plustost fait & pour l'épargne, ou parce que [16] la place est embarrassée; voicy comme on les peut faire. Il faut les asseoir sur [17] un empatement un peu élevé sur terre, afin qu'ils ne touchent point aux pierrailles, ny au pavé : car s'ils y sont engagez ils se pourrissent, & en s'affaissant ils rompent & gastent toute la beauté des enduits du mur.

Voila ce que j'avois à dire de la construction des murailles, de leurs materiaux en general, de leurs bonnes & de leurs mauvaises qualitez : j'ay traité cette matiere le mieux qu'il m'a esté possible. Il me reste à parler des planchers, de quels materiaux ils doivent estre faits, & comme il les faut choisir, afin qu'ils fassent un ouvrage qui soit durable, autant qu'on en peut juger par la connoissance qu'on a de leur nature.

fois la liberté de proposer quelques changemens au texte d'un Auteur qui a esté si mal traité par les Copistes.

16. LA PLACE EST EMBARRASSÉE. Le texte a *impendentis loci deceptio cogit.* Je lis *impediti loci interceptio* : parce que la mesme chose a déja esté exprimé un peu devant en autres termes ; car il est dit que les murs de cloisonnage, dont il s'agit, sont commodes, parce qu'ils sont bien-tost faits, & qu'ils tiennent si peu de place qu'ils n'embarassent point. *Celeritate & loci laxamento prosunt.*

17. UN EMPATEMENT UN PEU ÉLEVÉ SUR TERRE. Il semble que le texte ne dise pas cela, & que *solum substruatur alte*, signifie que le fondement doit estre profond ; mais la suite du discours fait voir clairement que Vitruve n'a pas voulu dire autre chose : car la profondeur d'un fondement ne fait rien pour empescher qu'un mur de cloisonnage ne se pourrisse ; mais c'est l'empatement de maçonnerie qui le peut empescher ; joint que l'on peut dire en quelque façon que les petits murs de maçonnerie que l'on fait au bas des murs de cloisonnage, sont comme la partie superieure du fondement qui sera hors de terre ; & que *solum substruatur* a esté mis au lieu de *solo substruatur*, c'est-à-dire *supra solum.*

CHAPITRE IX.

CHAP. IX.

De ce qu'il faut observer en coupant le bois pour bastir, & des particularités de quelques arbres.

[1] LE temps propre à couper le bois pour bastir est depuis le commencement de l'Automne, jusqu'au Printemps, avant que le Vent *Favonius* commence à souffler : car au Printemps la tige de tous les arbres est comme enceinte des feüilles & des fruits qui sont engendrez tous les ans, en quoy les arbres employent toute la vertu de leur substance : [2] & l'humidité dont la disposition du temps les emplit necessairement, [3] les rend en les rarefiant, beaucoup plus foibles, ainsi que les femmes qui pendant leur grossesse ne sont pas reputées estre en une entiere & parfaite santé ; [4] ce qui fait qu'on ne garentit point

1. LE TEMPS PROPRE. Les precautions que les anciens ont prises pour ne point couper le bois à bastir qu'en bonne saison, tendent toutes à ce qu'il soit le plus exempt qu'il est possible, d'une humidité cruë & superfluë à laquelle tous les vices des bois doivent estre attribuez : car il est vray que le bois se déjette & se tourmente lorsque cette humidité s'évapore inégalement ; & qu'il s'emplit de vers, qu'il s'échauffe & se pourrit lors qu'elle se corrompt : La raison de cela est que cette humidité est de deux sortes ; l'une est aqueuse qui s'évapore assez-tost, l'autre est plus huileuse, qui est plus sujette à se corrompre : l'une & l'autre est la matiere de la nourriture & de l'accroissement des arbres, & de la production de leurs fruits & de leurs semences. Ces humeurs que les arbres reçoivent journellement de la terre & du Ciel sont differentes de celles qu'ils ont dés leur naissance, qui est la principale & la plus noble partie de leur substance, laquelle n'est point sujette à se corrompre, & ne s'évapore que difficilement : De sorte qu'en general toute sorte de bois est d'autant meilleur qu'il a moins de cette humidité cruë & superfluë ; Ce qui arrive aux arbres en certains temps de l'année, dans lesquels cette humidité est comme épuisée, sçavoir lorsque ce qu'ils en avoient amassé au Printemps, en recevant dans leurs racines les vapeurs qui s'élevent en ce temps-là de la terre avec abondance, & qui s'y introduisent avec force, a esté consumé & employé en feüilles, en fruits & en semences ; lorsque la terre dessechée par les chaleurs de l'Esté, est moins capable de fournir cette humidité ; & lorsque les fibres des arbres resserrées par le froid sont moins disposées à la recevoir. C'est pourquoy le premier temps propre à couper le bois à bastir, est lorsque les feüilles en tombant des arbres font voir que l'humidité qui les nourrissoit commence à manquer, & ce temps commode dure jusqu'au Printemps.

Mais outre cette observation generale de la saison de l'année, il y en a une autre du temps de la Lune, qu'on tient aussi estre de grande importance, & qui est fondée sur la croyance qu'on a qu'en toutes choses l'humidité augmente, ou diminuë selon que la Lune croist ou decroist : De sorte qu'on estime qu'il est meilleur de couper les arbres en decours, à cause qu'ils ont moins d'humidité : & Columelle avertit que ce doit estre pendant les dix derniers jours de la Lune. Vegece au contraire estime que le meilleur temps est un peu aprés la pleine Lune. A ces observations generales on en ajouste de plus particulieres qui sont prises du naturel de differents arbres. M. Cato veut qu'on coupe les chesnes en Esté ; que les arbres qui ne portent point de fruit peuvent estre coupez en tout temps, & ceux qui en portent, seulement lors que leurs fruits sont meurs ; que les Ormes ne doivent point estre abbatus que quand leurs feuilles sont tombées. Theophraste veut qu'on coupe le Sapin, le Pin & le Picea lors qu'ils ont poussé leurs premiers jettons ; & le Tilleu, l'Erable, l'Orme & le Fresne aprés les vendanges.

2. L'HUMIDITÉ SELON LA DISPOSITION DU TEMPS LES EMPLIT NECESSAIREMENT. J'interprete ainsi, *Cum humidæ temporum necessitate fuerint.* C'est-à-dire que la disposition du temps estant telle au Printemps que les vapeurs de l'humidité qui a esté retenuë & digerée dans la terre pendant l'Hyver, estant contraintes par la chaleur & par la fermentation qui les fait gonfler, de chercher quelques issuës, elles entrent necessairement dans les pores des racines que la mesme chaleur dilate, d'où vient que toutes les plantes poussent au Printemps, ainsi qu'il a esté expliqué.

3. LES REND EN LES RAREFIANT BEAUCOUP PLUS FOIBLES. Vitruve montre la verité de cette proposition dans le chapitre suivant, par la comparaison qu'il y fait des arbres qui croissent au deçà du Mont Apennin, avec ceux qui sont au delà ; parce que ceux-cy, qui estant exposez au Midy sont nourris d'un suc plus cuit & moins abondant, ont leurs fibres plus serrées ; & les autres qui ont reçu beaucoup d'humidité entre leurs fibres, demeurent rarefiez lorsque cette humidité s'est evaporée ; & c'est cette rareté par laquelle les fibres sont écartées, qui fait que ces bois sont plus foibles que les autres.

4. CE QUI FAIT QU'ON NE GARENTIT POINT LES

CHAP. IX. les Esclaves estre saines quand on les vend estant grosses. La raison est que ce qui a esté A conçeu, venant à croistre attire à soy une bonne partie de la meilleure nourriture, en sorte que plus le fruit se fortifie en meurissant, & plus il diminuë la force & la fermeté de ce qui l'a produit. Mais aprés l'accouchement toute cette nourriture qui estoit consumée par un nouvel accroissement, n'estant plus necessairement employée à [5] la production d'une chose étrangere, se retire dans les veines qui estoient vuidées, & le corps de la mere se fortifie, & revient en son premier état. Ainsi lorsqu'en Automne les fruits sont meurs, & que les feüilles commencent à se flestrir, les arbres retiennent en eux tout le suc que leurs racines tirent de la terre, ils reprennent leurs anciennes forces, & sur cela le froid de l'hyver survenant, il les resserre & les affermit. C'est pourquoy c'est là le temps le plus propre pour couper les arbres, ainsi qu'il a esté dit.

La maniere de les couper est qu'il les faut cerner par le [6] pied jusqu'à la moitié du cœur B de l'arbre & les laisser ainsi quelque temps, afin que l'humidité inutile en sorte, & que coulant par cette entaille au travers de [7] l'Aubour, elle ne vienne point à se corrompre dans le bois & à le gaster aussi ensuite. Quand l'arbre sera bien sec & qu'il ne degouttera plus rien, il faudra l'abattre, & alors il sera fort bon à mettre en œuvre.

Il est aisé de juger combien cette methode est utile par ce qui se pratique aux arbrisseaux pour les faire durer long-temps, qui est qu'on leur oste ce qu'ils ont d'humidité superfluë & vitieuse en les perçant par le bas en certains temps, & qu'on voit [8] qu'ils demeurent foi-

ESCLAVES. Si Vitruve ne s'est point trompé, la Jurisprudence a changé depuis son temps : car Ulpien dit le contraire. *Si mulier vænierit prægnans, inter omnes convenit sanam esse eam: maximum enim & præcipuum munus fœminarum, concipere ac tueri conceptum.* Il faut voir la seconde note du chap. qui suit.

5. LA PRODUCTION D'UNE CHOSE ESTRANGERE. J'interprete ainsi, *disparationem procreationis*, parce qu'il est manifeste que Vitruve veut dire qu'autant que la nature employe de sang à la production de l'enfant, elle diminuë autant des forces de la mere, qui est privée de sa nourriture, dont la meilleure partie est employée à une chose étrangere ; supposant que la production & la nourriture sont deux generations, mais qui sont differentes. Et cette *disparatio procreationis*, n'est rien autre chose que ce qu'il a appellé auparavant *aliud genus incrementi*. Cela estant, comme il me semble, fort clair, je n'ay point fait difficulté de corriger cet endroit en lisant *à disparatione procreationis est liberatum*, au lieu de *ad disparationem procreationis est liberatum*. Pour ce qui est de cette comparaison des femmes grosses, il semble qu'on a de la peine à en faire l'application aux arbres, sans abandonner les principes que Vitruve a établis, qui sont que l'abondance de l'humidité affoiblit le bois, car c'est la consomption de l'humidité qui affoiblit les femmes grosses : ce qui est dit ensuite, sçavoir qu'il faut cerner les arbres par le bas pour en faire écouler l'humidité, confirme aussi la premiere pensée de Vitruve que je croy estre la meilleure.

6. JUSQU'A LA MOITIE' DU COEUR DE L'ARBRE. Le cœur qui est la partie que l'Aubour couvre, est ce que Vitruve appelle *medulla*, ce mot est equivoque parce qu'il signifie non seulement la partie la plus solide du bois, laquelle est au milieu ; mais aussi cette partie tendre & molasse qui se trouve au milieu des premiers rejettons, & que les branches & les troncs mesmes de quelques arbres ont, tels que sont le Sureau, le Figuier, la Vigne. Pour ce qui est de cerner les arbres par le pié, Pline dit seulement *ad medullam*, & Palladius, *usque ad medullam :* Mais Vitruve dit *usque ad mediam medullam*, pour faire entendre qu'il est plus seur de couper un peu avant dans le cœur, afin que s'il est passé quelque humidité de l'Aubour dans les parties du cœur qui luy sont voisines, elle s'épuise entierement.

7. L'AUBOUR. Le mot Latin *Torulus* que j'ay expliqué *Aubour*, est un mot particulier à Vitruve pour cela : Dans Plaute il signifie un petit chapeau : on peut aussi dire qu'il signifie un petit matelas ; peut-estre à cause de la mollesse de cette partie du bois ; ce qui pourroit convenir aussi au feutre d'un chapeau. Nostre nom François Aubour est pris du mot Latin dont Pline s'est servy, qui appelle cette partie des arbres *Alburnum propter albedinem :* Parce qu'en effet l'Aubour est plus blanc que le reste du bois. Pline dit que c'est la graisse du bois qui est immediatement sous l'écorce, ainsi que la graisse est sous la peau, & de mesme qu'elle est une partie moins ferme que la chair, & qui se consume la premiere, aussi l'Aubour est la partie du bois qui se carie & qui se pourrit plus aisément. Mais s'il est permis à l'exem- C ple de Pline de rapporter les parties des plantes à celles des animaux, j'aimerois mieux dire que dans les plantes l'Aubour, ou ce qui tient lieu d'Aubour fait l'office des Veines, & que l'office des Arteres est fait par l'écorce qui reçoit la nourriture de la racine, comme les Arteres reçoivent le sang du cœur & qu'elles le portent à toutes les parties de l'arbre; que ce que l'Ecorce contient est un peu plus parfait, mieux cuit & destiné à la nourriture, & que le reste de cette nourriture est renvoyé à la racine par l'Aubour, ou entre l'écorce & le bois, ou mesme entre les fibres du bois, afin d'estre de nouveau cuit & perfectionné pour remonter par l'écorce: & ainsi par une circulation continuelle imiter celle qui se fait dans le corps des animaux. L'écoulement de cette humeur aqueuse qui arrive quand on a cerné l'arbre jusqu'au cœur du bois, fait concevoir de quelle maniere se fait ce different mouvement de diverses liqueurs, qui est, que la disposition D des Pores & des Fibres de l'Aubour ou du cœur du bois, est telle, qu'ils laissent aisément couler l'humeur embas, & que les Fibres & les Pores de l'écorce ont une disposition contraire qui fait que quoique ce cerne coupe l'écorce aussi-bien que l'Aubour, il ne tombe neanmoins que l'humeur aqueuse & crüe, de mesme qu'en l'amputation d'un membre d'un animal il ne coule qu'une espece de sang, sçavoir l'Arteriel, l'autre espece estant retenüe & suspendüe par les valvules qui sont dans les veines. Cette matiere est traitée plus amplement dans le premier Tome de mes Essais de Physique, où je tire de ce Systeme de la nourriture des plantes un Thoreme & un precepte assez important pour l'employ du bois dans les bastimens, qui est de poser les pieces qui sont debout en une situation contraire à celle qu'elles ont naturellement estant sur le pied : car par ce moyen on peut empescher que l'eau qui tombe dessus ne les gaste comme elle feroit si le bois E estoit en sa situation naturelle ; par la raison que les conduits qui sont dans les bois disposez pour laisser couler l'humidité superfluë vers la racine, laissent aisément penetrer l'eau qui est de mesme nature que cette humidité superfluë, ce qui n'arrive pas si facilement le bois estant renversé, parce qu'alors l'eau ne rencontre que des conduits disposez à faire couler l'humeur huileuse destinée à la nourriture de la plante, avec laquelle une substance simplement aqueuse telle qu'est celle de la pluye, ne se mesle pas facilement.

8. ILS DEMEURENT FOIBLES ET LANGUISSANS. Il semble que Philander ait eu quelque opinion de la circulation de la nourriture dans les plantes, quand il dit sur cet endroit de Vitruve que l'evacuation de l'humidité aqueuse tient lieu de saignée aux arbrisseaux, parce qu'en effet cette

bles & languiſſans, quand on ne leur tire point cette humidité qui s'amaſſe & ſe pourrit au dedans. Les arbres donc qu'on fera ainſi ſecher ſur le pied avant qu'ils ſoient morts, ou épuiſez par la vieilleſſe, deviendront par ce moyen tres-propres pour ſervir & durer long-temps eſtant employez.

Les arbres dont on ſe ſert pour les Edifices comme le Cheſne, l'Orme, le Peuplier, le Cyprés & le Sapin n'y ſont pas auſſi propres les uns que les autres, & l'on ne peut pas faire du Cheſne ce que l'on fait du Sapin, ny du Cyprés ce que l'on fait de l'Orme, chacun ayant des proprietez differentes, à cauſe des principes dont ils ſont compoſez, qui ne produiſent pas les meſmes effets. Car le Sapin qui a beaucoup d'air & de feu, & peu d'eau & de terre, ſelon la qualité des choſes qui le compoſent, a auſſi fort peu de peſanteur, & ſa nature eſt d'eſtre ferme & tendu, de ne plier pas ſous le faix, & de tenir les planchers fort droits mais ſa trop grande chaleur fait qu'il eſt ſujet à engendrer des vers qui le gaſtent, & à s'allumer aiſément à raiſon de ſa nature aërée qui le rend ſuſceptible du feu.

Le Sapin avant que d'eſtre coupé eſt en ſa partie inferieure uny & ſans nœuds à cauſe de l'humidité que ſes racines prennent de la terre voiſine : mais la partie d'enhaut qui jette beaucoup de branches à raiſon de la chaleur dont elle abonde eſt fort noüeuſe, & lorſqu'elle eſt coupée de la longueur de vingt pieds & équarrie, elle eſt appellée [9] *Fuſterna*, à cauſe de la dureté de ſes nœuds : pour ce qui eſt de la partie inferieure de l'arbre, ſi elle eſt ſi groſſe que les Fibres differentes faſſent [10] quatre ſeparations ; on la décharge de ſon Aubour, & ce qui reſte eſt fort bon pour la Menuiſerie, & eſt appellé *Sapinea*.

Quercus. [11] Au contraire *le grand Cheſne* dont les principes ſont tout-à-fait terreſtres, ayant peu d'eau, d'air & de feu, dure eternellement dans la terre, parce que ſa ſolidité fait qu'il ne reçoit point dans ſes pores l'humidité, qu'il fuit tellement & [12] dont il eſt ſi peu remply, qu'il ſe tourmente, ſe gerſe & ſe fend étant mis en œuvre hors de terre. *Eſculus.* Mais [13] le petit Cheſne qui eſt temperé en ſes principes, eſt de fort bon uſage dans les Edifices : toutefois il ne reſiſte pas à l'humidité, il la reçoit aiſément par ſes pores, & elle fait ſortir ce qu'il a d'air & de feu, ce qui eſt cauſe qu'il ſe corrompt en peu de temps.

[14] Le *Cerrus*, le Liege & le Heſtre qui ont beaucoup d'air avec peu d'humide, de terreſtre & de feu, ſont d'une ſubſtance ſi peu ſolide qu'ils ſe gaſtent pour peu qu'ils reçoivent d'hu-

humidité aqueuſe qui deſcend par l'Aubour, ſi on la compare à l'autre qui monte par l'écorce, eſt comme le ſang veneux de l'arbre, de meſme que l'huyleuſe eſt comme le ſang arteriel. Mais ce qui rend ce rapport encore plus juſte, eſt l'effet de cette evacuation qui ſe trouve eſtre ſalutaire à la plante, de meſme que la ſaignée l'eſt aux animaux : Car il eſt ſouvent tres-utile d'oſter cette humidité quand elle eſt trop abondante, parce qu'il eſt impoſſible qu'en cet eſtat elle ne ſe corrompe, lorſque deſcendant dans la racine pour y eſtre cuite & perfectionnée, elle ne trouve pas des forces qui ſoient proportionnées à ſa quantité, & capables de travailler à un auſſi grand ouvrage qu'eſt celuy de la coction de toute cette humeur : de meſme que c'eſt un grand ſoulagement au cœur & à toutes les parties qui travaillent à faire le ſang & à le rectifier, d'en oſter une notable partie : car ſans cela ce ſang qui retourne au cœur deſtitué de ſa meilleure & plus utile portion, qui eſt demeurée aux parties qu'il a nourries, le charge & l'accable au lieu de le fortifier, & il trouve beaucoup plus de facilité à changer en pure ſang la bonne nourriture qu'on donne aux malades, qu'à rectifier celuy que les veines luy rapportent, qui eſt alteré & corrompu par la maladie.

9. FUSTERNA. Ce mot eſt primitif ſelon la plus commune opinion, neanmoins Baldus & Saumaiſe croyent qu'il eſt derivé de *fuſtis* qui ſignifie un baſton noüeux.

10. QUATRE SEPARATIONS. Les troncs des gros Sapins eſtant coupez de travers ont deux cercles de differentes Fibres, leſquelles, lorſque l'arbre eſt fendu par le milieu & ſelon le fil, font quatre ſeparations de differentes ondes : Ce qui fait appeller ces Troncs ainſi coupez *quadrifluviatos* par Pline.

11. LE GRAND CHESNE. Les Auteurs ne s'accordent pas bien ſur les differences des arbres qui ſont compriſes ſous le nom de *Quercus*, car il y a l'*Ilex*, le *Robur*, l'*Hemeris*, le *Platyphyllos*, le *Phegos*, l'*Eſculus* &c. qui ſont pris ſouvent les uns pour les autres. Mais comme Vitruve ne parle icy que de deux, & qu'il oppoſe le *Quercus* à l'*Eſculus* qui eſt le petit cheſne, comme il ſera monſtré cy-aprés, j'ay crû pouvoir appeller *Quercus* le grand Cheſne, veu que l'Auteur de l'Hiſtoire des Plantes de Lyon, qui a eſté faite ſur les Memoires de Dalecamp, eſt de cet avis, quand il dit, *Quercus in ſpecie, eſt arborum omium maxime procera*, qui eſt à dire, que le Cheſne ſimplement & pris pour une eſpece eſt un tres-grand arbre.

12. DONT IL EST SI PEU REMPLY QU'IL SE TOURMENTE. La raiſon pour laquelle le Cheſne eſt ſujet à ſe tourmenter & à ſe dejetter, n'eſt pas parce qu'il eſt remply de peu d'humidité : Car il y a des bois plus ſecs qui ne ſe tourmentent point, mais c'eſt parce qu'il eſt compoſé de parties inégales, y en ayant de ſeches, dures & fibreuſes qui demeurent fermes, pendant que les autres qui eſtoient plus humides, ſe retirent lorſque leur humidité s'evapore aprés que le bois eſt mis en œuvre.

13. MAIS LE PETIT CHESNE. L'eſpece de Cheſne appellé *Eſculus* eſt décrit bien differemment par les Auteurs. Virgile le repreſente comme un tres-grand arbre dont les racines qui ſont auſſi longues que les branches deſcendent juſqu'aux enfers. Ruel & Belon croyent auſſi qu'*Eſculus* eſt le *Platyphyllos* de Theophraſte qui eſt un cheſne qui non ſeulement a les feüilles larges, comme le nom qui eſt Grec le porte, mais dont les branches ſont auſſi fort grandes. Dalechamp au contraire le fait un petit arbre tortu dont les feuilles ſont étroites, ſuivant Pline, qui dit auſſi qu'il n'eſt pas fort haut. Cette opinion eſt la plus reçeuë par les Botaniſtes qui croyent que l'*Eſculus* eſt le *Phegos* de Theophraſte, à qui les Latins ont donné le nom d'*Eſculus*, à cauſe que ſon gland eſt bon à manger, ce que le nom Grec *Phegos* ſignifie auſſi ; & le *Phegos* eſt décrit par Theophraſte comme un petit cheſne qui ne s'éleve pas fort haut, mais qui s'étend ſeulement en rond.

14. LE CERRUS. Cet arbre eſt une eſpece de Cheſne appellé *ægilops* par les Grecs. Dalechamp dit qu'il n'a point de nom François parce qu'il ne croiſt point en France, & Pline aſſeure qu'il n'eſt pas meſme connu en la plus gran-

CHAP. IX. *Vitex.*

midité. Le Peuplier tant le blanc que le noir, le Saule, le Tilleu & [15] l'*Agnus castus* semblent A estre fort propres aux choses où la legereté est requise, à cause de l'abondance du feu & de l'air, de la mediocre quantité d'eau, & du peu de terre qui entre en leur composition: ainsi leur bois n'estant point dur parce qu'il tient peu du terrestre, & ayant beaucoup de blancheur [16] à cause qu'il est poreux, est propre pour la Sculpture. L'Aune qui croist au bord des rivieres, & dont le bois n'est pas fort estimé, ne laisse pas d'estre bon à quelque chose; comme l'air & le feu font le principal de sa composition, qu'il a peu de terrestre & encore moins d'humide, il est admirable pour soustenir le fondement qu'on bâtit dans les marécages: car les Pilotis qu'on fait de ces arbres mis fort prés à prés, ont cet avantage qu'ils peuvent boire beaucoup d'humidité sans qu'elle leur nuise, [17] parce qu'ils en ont peu naturellement: Et ainsi sans se gaster ils soûtiennent la charge des bâtimens les plus massifs: & le bois qui se corrompt le plustost sur la terre, est celuy qui dure le plus long-temps dans l'eau. Cela se voit à Ravenne qui est une ville dont toutes les maisons, B tant publiques que particulieres, sont fondées sur ces Pilotis.

L'Orme & le Fresne qui ont beaucoup d'humidité, peu d'air & de feu, & mediocrement de terre, ont cette proprieté qu'ils ne s'éclattent pas aisément quand on les employe, & qu'ils n'ont point de roideur qui les empesche de plier, si ce n'est qu'ils soient tout-à-fait dessechez par le temps, ou par cette maniere d'oster aux arbres l'humidité, qui se pratique [18] en les cernant pendant qu'ils sont encore sur le pié. Or cette fermeté qui les empesche d'éclater, fait qu'ils sont fort propres pour des assemblages par tenons & par mortaises.

Le Charme à cause qu'il a peu de feu & de terre, & mediocrement d'eau & d'air, ne se rompt pas aisément, mais est fort ployable, & pour cela il est appellé *Zygia* par les Grecs, qui en font le joug de leurs bestes, parce qu'ils appellent ces jougs *Zyga*. C

C'est une chose assez remarquable que le bois de Cyprés & de Pin par la raison qu'ils ont beaucoup d'eau & qu'ils sont temperez par la mixtion des autres principes, se courbent ordinairement estant mis en œuvre [19] à cause de leur excessive humidité; & cependant ils demeurent tres-long-temps sans se gaster, à cause que cette mesme humidité par son extréme amertume empesche la vermoulure, & tuë les petites bestes qui le rongent; d'où vient que les ouvrages qu'on en fait durent à jamais. Le Cedre & le Genievre ont une pareille vertu, & de mesme que le Pin & le Cyprés ont une resine, le Cedre a une huyle qui s'appelle *Cedrium*, par laquelle toutes choses sont conservées, en sorte que les livres qui en sont frottez ne sont point sujets aux vers ny à la moisissure. [20] Les feüilles du Cedre sont semblables à celles du Cyprés & les fibres de son bois sont fort droites. Dans le Temple d'Ephese la statuë de Diane & les lambris des planchers sont de Cedre, de mesme que dans D

de partie de l'Italie. Ruel croit que c'est le Hestre à cause de la ressemblance qu'il trouve aux noms: mais le *Cerrus* & le Hestre sont des arbres qui n'ont aucun rapport. Le *Cerrus* est different des autres Chesnes en deux choses principales, l'une que ses glands sont petits, ronds, & presque recouverts par leur calyce qui est assez aspre & en quelque façon comme la premiere écorce d'une chataigne: l'autre est qu'il pend d'ordinaire de ses branches une mousse longue comme le bras. Son bois est cassant & se corrompt aisément, comme dit Vitruve.

15. L'AGNUS CASTUS. Parce que nous n'avons point d'autre nom François pour exprimer le *Vitex* des Latins, il a fallu necessairement se servir de celuy que les Apotiquaires ignorans ont mis en usage qui est composé de deux mots l'un Grec & l'autre Latin qui signifient la mesme chose, sçavoir *chaste*. On tient que ce nom a esté donné à cet arbrisseau à cause de la vertu que l'on dit qu'il a de conserver la chasteté, d'où vient que les femmes Grecques se couchoient sur ses feüilles quand elles devoient assister aux festes de Ceres qu'il falloit celebrer avec une grande pureté. Mais ce que Vitruve dit de la fermeté de son bois n'a aucune vraysemblance, & je croy qu'au lieu de *rigiditatem* il doit y avoir *levitatem*, parce que ce bois est fort leger & propre aux ouvrages qui ne demandent pas tant de fermeté, que de legereté: ce qui est encore confirmé parce qu'il est dit qu'il a *tractabilitatem* qui est l'opposé de *rigiditatem*.

16. A CAUSE QU'IL EST POREUX. La quantité des pores n'est point une cause evidente de la blancheur, & il y a plus d'apparence qu'elle doive produire la noirceur par le defaut de la reflexion de la lumiere qui se perd dans les pores.

17. PAR CE QU'ILS EN ONT PEU NATURELLEMENT. Cecy est dit conformement aux principes qui ont esté établis au 4. chap. du 1. liv. où suivant l'opinion d'Empedocle, Vitruve estime que les poissons aiment l'eau à cause de l'excés de la chaleur de leur temperament; mais il n'y a pas d'apparence à l'un ny à l'autre, & l'Aune resiste à l'eau parce qu'il en est naturellement plein: Et quand il est exposé à l'air & au chaud qui consume facilement son humidité naturelle, parce qu'elle n'est point huyleuse, mais aqueuse, il se pourrit aisément.

18. EN LES CERNANT. Je lis avec Jocundus *cùm fuerint in agro perfectæ*, au lieu de *perfectæ* qui est dans la plus grande partie des exemplaires, & que J. Martin interprete, *en les purgeant*. E

19. A CAUSE DE LEUR EXCESSIVE HUMIDITÉ. L'amertume qui est dans ces sortes de bois est une marque plus asseurée de la secheresse de leur temperament, que leur facilité à plier ne l'est de leur humidité: Car il est aisé de trouver des raisons de cette foiblesse dans la rareté de leurs fibres, qui estant dispersées & non ramassées, ne sont pas capables de resister à la pesanteur qui les fait plier. Mais il est fort difficile de faire comprendre que l'amertume, l'odeur forte & agreable, la resistance à toute sorte de corruption, & l'inflammabilité soient des marques d'une grande humidité.

20. LES FEÜILLES DU CEDRE. Il faut que le texte de Vitruve soit corrompu, de mesme que celuy de Dioscoride

tous

A tous les autres grands Temples. Ces arbres naiſſent en Candie [21] principalement, comme * auſſi en Afrique & en quelques endroits de la Syrie.

* [22] Le Larix qui eſt un arbre qui ne ſe voit guere que ſur les bords du Po & prés des rivages de la mer Adriatique, a auſſi une amertume qui empeſche que la vermoulure & les vents ne luy nuiſent : Mais de plus il a cela de particulier qu'il ne s'enflâme point, & il faut pour le brûler qu'on le mette dans un feu d'autre bois, de meſme que les pierres qu'on cuit dans un fourneau pour faire de la Chaux, & encore ne peut-il jetter aucune flamme, ny faire de charbon ; mais il faut un long-temps pour le conſumer ; car il entre peu de feu & d'air dans ſa compoſition, dans laquelle l'eau & la terre dominent, ce qui rend ſon bois ſi ſolide & ſi ſerré, que n'ayant point de pores qui puiſſent eſtre penetrez par le feu, il luy reſiſte & n'en eſt endommagé qu'à la longueur du temps : il eſt d'ailleurs ſi peſant qu'il ne flotte point ſur B l'eau ; pour le faire venir, il le faut porter dans des batteaux, ou ſur des radeaux faits avec du Sapin. Cette proprieté particuliere a eſté découverte par une rencontre qu'il eſt à propos de faire ſçavoir.

Jules Ceſar ayant campé proche des Alpes, & fait commander dans tous les lieux circonvoiſins de fournir les choſes neceſſaires pour la ſubſiſtance de ſon armée, il ſe trouva dans un fort Château appellé Larignum, des gens aſſez hardis pour refuſer de luy obeïr, ſur l'opinion qu'ils avoient que les avantages du lieu rendoient leur place imprenable. Ceſar ayant fait approcher ſes troupes trouva devant la porte du Château une tour faite de ce bois mis en travers l'un ſur l'autre en forme d'un buſcher d'une telle hauteur, que ceux qui eſtoient dedans pouvoient aiſément avec des leviers & des pierres en empeſcher l'approche. Comme on vit que ceux qui défendoient la tour, n'avoient point d'autres armes que C des leviers, qui ne pouvoient pas eſtre lancez bien loin à cauſe de leur peſanteur, on ordonna à ceux qui eſtoient commandez pour faire les approches, de jetter au pied de la tour quantité de fagots, & d'y mettre le feu ; ce qui fut incontinent executé, & la flamme qui l'environna & qui s'éleva fort haut, fit croire que toute la tour eſtoit conſumée ; Mais le feu s'eſtant éteint de luy-meſme, Ceſar fut bien étonné de voir la tour entiere : Cela le fit reſoudre à faire une tranchée tout au tour hors la portée des armes des aſſiegez, qui craignans d'eſtre pris de force, ſe rendirent : & eſtant enquis quel eſtoit ce bois qui ne pouvoit eſtre brûlé, ils firent voir ces ſortes d'arbres qui ſont fort communs dans le païs, & qui avoient fait appeller ce Château Larignum, parce que le nom de ce bois eſt Larix, qu'on fait venir ſur le Po à Ravenne, à Pezano, à Fano, à Ancone & aux autres villes d'alentour. Il ſeroit fort à ſouhaiter qu'on en pût aiſément apporter à Rome, où cette matiere ſeroit D d'une grande utilité pour tous les baſtimens, ou du moins pour les planchers qui ſont ſous les tuiles aux entablemens des maiſons ſituées ſur les extremitez des Iſles qu'elles font ; car cela empeſcheroit que le feu dans les embraſemens ne paſſaſt d'une Iſle à l'autre, ce bois n'eſtant point capable d'eſtre endommagé des flâmes ny des charbons qui tombent, ny de faire meſme du charbon.

Ces arbres ont les feüilles ſemblables à celles du Pin : Le bois a le fil long, & eſt auſſi bon pour la menuiſerie que le Sapin. Il a une reſine liquide ſemblable au miel Attique, qui eſt propre à guerir les phtiſies.

Je penſe avoir traité aſſez amplement des eſpeces & des proprietez naturelles des arbres & de leurs principes. Il reſte à expliquer pour quelle raiſon le Sapin qu'on appelle à Rome

en ce qui regarde la deſcription du Cedre : car Dioſcoride luy donne du fruit ſemblable à celuy du Cyprés, & Vitruve dit E qu'il a des feüilles comme le Cyprés, cependant ny l'un ny l'autre ne ſe trouve veritable. Il n'y a que l'*Oxycedrus Lycia* qui ait des feüilles en quelque façon ſemblables à celles du Cyprés : mais il y a grande apparence que le Cedre dont Vitruve parle icy, eſt le grand Cedre appellé *Cedrelato* ou Cedre Phœnicien qui eſt celuy qui ſert à baſtir, dont les feüilles n'ont aucun rapport avec celles du Cyprés, eſtant beaucoup plus ſemblables à celles de Genievre.

21. PRINCIPALEMENT. Je lis *naſcuntur arbores hæ maximè in Cretæ & Syriæ regionibus* ſuivant mon manuſcript, au lieu de *naſcuntur maximæ &c.* Philander a corrigé une faute de cette meſme nature à la fin de ce chapitre, où les exemplaires ont *certæ tabulæ* au lieu de *certè tabulæ &c.*

22. LE LARIX. Le doute qu'on peut avoir raiſonnablement ſi le Larix de Vitruve, de Pline & de Palladius eſt le noſtre qui s'appelle en François *Meleze*, m'a empeſché de changer ſon nom en Latin qui eſt devenu aſſez François. Car la principale qualité du Larix de ces trois Auteurs qui eſt de ne pouvoir brûler, manque à noſtre Meleze qui brûle fort bien & fait de bon charbon, ainſi que Scaliger aſſure, & dont on ſe ſert pour fondre les mines de fer aux montagnes de Trente & d'Ananie : & meſme on ne brûle point d'autre bois dans tout le païs d'alentour à ce que dit Mathiole. Ceux qui croyent que le Larix des Anciens eſt noſtre Meleſe, s'arreſtent davantage à la deſcription que Vitruve fait de l'arbre & de ſes proprietez pour la gueriſon des maladies, qu'à celle d'eſtre incombuſtible, qui doit paſſer pour fabuleuſe non ſeulement dans le Larix, mais en toute autre ſorte de bois qui eſt reſineux & odorant, de meſme que Vitruve dit qu'eſt ſon Larix.

CHAP. IX. *Supernas*, eſt pire que celuy qu'ils nomment *Infernas*, qui eſt tres-bon pour les Edifices à A cauſe de ſa durée ; ce que je vais faire voir, expliquant par les principes qui me ſembleront les plus evidens, pourquoy les differens lieux ſont cauſe de la bonté, ou des vices qui ſe remarquent dans les arbres.

CHAP. X.

CHAPITRE X.

Du Sapin qu'on appelle Supernas, *& de celuy qui eſt nommé* Infernas, *avec la deſcription de l'Apennin.*

L'APENNIN commence à la mer Tyrrhene & va le long de la Toſcane juſqu'aux Alpes : les croupes de cette montagne, qui font comme un demy cercle, s'avan- B cent & touchent preſque du milieu de leur courbure la mer Adriatique. Les païs de Toſcane & de Naples qu'elles enferment, ſont découverts & fort expoſez à la chaleur du Soleil : Ceux qui ſont au delà vers la mer d'enhaut & qui regardent le Septentrion ſont par tout couverts & fort ombragez. C'eſt pourquoy les arbres y ſont nourris de beaucoup d'humidité, qui les fait croiſtre extrêmement, & qui remplit & gonfle leurs fibres de telle ſorte, que quand ils ſont coupez & équarris, & qu'ayant perdu leur faculté vegetative ils ſe deſſeichent, leurs fibres [1] demeurent en leur premier état ſans ſe ſerrer les unes contre les autres, [2] & leur bois devient ſi lâche, qu'il eſt incapable de durer long-temps dans les Edifices où il eſt employé. Au contraire les arbres qui ſont nez dans les lieux découverts & qui ne laiſſent point tant de vuide entre leurs fibres, s'affermiſſent en ſechant, parce que le Soleil qui en attirant l'humidité de la terre, conſume auſſi celle des arbres, fait que ceux qui C ſont en des lieux découverts, ont les fibres plus ſerrées, & non ſeparées par une trop grande humidité : ce qui les rend bien plus propres pour faire une charpenterie qui ſoit de longue durée. Et c'eſt en un mot la raiſon pour laquelle les Sapins qu'on appelle *Infernates*, qui ſont pris en des lieux découverts, ſont meilleurs que ceux qui ſont appellez *Supernates* qui viennent des païs couverts.

Voila ce que j'ay recherché avec le plus grand ſoin qu'il m'a eſté poſſible ſur toutes les choſes qui ſont neceſſaires aux Edifices, expliquant les principes dont elles ſont naturellement compoſées, & quelles ſont leurs bonnes & leurs mauvaiſes qualitez. Ceux qui pourront ſuivre ces preceptes, en feront leur profit, & ſe rendront capables de bien choiſir ce qui eſt le plus utile pour leurs ouvrages.

Ayant donc parlé de tous les preparatifs qui ſont neceſſaires, je vais dans les livres ſui- D vans donner les regles qu'il faut obſerver dans la ſtructure de tous les Edifices, & je commence, comme il eſt raiſonnable, par les Temples des Dieux, traittant de leurs ſymmetries & proportions.

1. DEMEURENT EN LEUR PREMIER ÉTAT. Le texte a *venarum rigorem permutantes* : je trouve dans mon manuſcript *venarum rigore permanente* ; & je ſuis ce texte qui ſignifie que les fibres des arbres dont les intervalles ſont remplies de beaucoup d'humidité, eſtant éloignées les unes des autres lorſque le bois eſt vert, le rendent ſpongieux & laſche quand il vient à ſe ſecher, à cauſe du grand vuide que cette humidité y laiſſe aprés qu'elle eſt conſumée: ce qui n'arriveroit pas, ſi en ſechant, les fibres changeoient de place ſe rapprochant & ſe joignant les unes aux autres.

2. ET LEUR BOIS DEVIENT SI LACHE. Cet exemple confirme ce qui a eſté dit au chapitre precedent, ſçavoir que la trop grande abondance d'humidité rend le bois plus foible, & de moins de durée. Ce qui eſt contraire neanmoins à la Philoſophie de quelques-uns de nos illuſtres Jardiniers qui pretendent que l'abondance d'humidité qui fait produire beaucoup de bois & de feüilles aux arbres, eſt un effet de leur force ; & qu'ils ne produiſent des fleurs & des fruits que parce qu'ils n'ont pas la force de faire du bois ; d'autant, diſent-ils, que la premiere intention de la nature eſt de ſe conſerver & de s'accroiſtre, & non pas de produire ſon ſemblable : enſorte que ſuivant ce raiſonnement on concluroit que les arbres qui croiſſent lentement & qui ne deviennent jamais extremement grands, ſeroient les plus foibles : mais on ne trouve point dans les ouvrages de la nature que la promptitude de leur accompliſſement, ny la grandeur de leur maſſe, ſoit une marque de leur force, qui ne ſe doit meſurer que par la qualité noble & importante des effets qui ne peuvent eſtre produits que par une vigueur & une puiſſance extraordinaire. Par la meſme raiſon il n'eſt pas E vray que la production des fruits procede d'une moindre force que la production des branches, parce qu'il n'eſt pas neceſſaire que la puiſſance qu'un eſtre employe pour ſe conſerver, ſoit plus grande que celle dont il a beſoin pour en produire un autre : au contraire il y a apparence que les actions dont l'uſage eſt le plus ordinaire & le plus neceſſaire, ſont celles qui doivent eſtre les plus faciles, & que celles qui ſont moins neceſſaires ne ſont faites que de l'abondance de la force, qui aprés avoir ſatisfait à ce qui eſt de premier & de plus neceſſaire, ſe trouve encore ſuffiſante pour autre choſe.

LE TROISIÉME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

PREFACE.

SOCRATE qui fut declaré le plus ſage de tous les hommes par les Oracles qu'Apollon rendoit en la ville de Delphes, diſoit avec beaucoup de raiſon, qu'il euſt eſté à ſouhaiter que nous euſſions eu une ouverture à la poitrine, afin que nos penſées & nos deſſeins ne fuſſent point demeurez ſi cachez. Car ſi la Nature, ſuivant le ſentiment de ce grand Perſonnage, nous avoit donné le moyen de découvrir les conceptions les uns des autres, outre l'avantage qu'on auroit de voir le fort & le foible de tous les eſprits, la ſcience & la capacité de chacun ſe connoiſſant à l'œil, elle ne ſeroit point ſujette au jugement qu'on en fait bien ſouvent par des conjectures fort incertaines, & les Doctes enſeigneroient avec bien plus d'autorité. Mais puiſque la Nature en a autrement diſpoſé, il ne nous eſt pas poſſible de penetrer dans l'eſprit des hommes, où les ſciences ſont renfermées & cachées, pour ſçavoir certainement quelles elles ſont. Et quoyque les meilleurs ouvriers promettent d'employer toute ſorte d'induſtrie pour faire reüſſir ce qu'ils entreprennent, toutefois s'ils n'ont acquis du bien & de la reputation par le long temps qu'il y a qu'ils travaillent, & que meſme ils n'ayent pas de l'adreſſe pour ſe faire valoir, & une facilité de s'expliquer qui ſoit proportionnée à leur ſcience, ils n'auront jamais le credit de faire croire qu'ils ſçavent bien les arts dont ils font profeſſion.

Cette verité ſe juſtifie par les exemples des anciens Sculpteurs & Peintres, entre leſquels nous ne voyons point que d'autres que ceux qui ont eu quelque recommandation & quelque marque d'honneur, ayent fait connoiſtre leurs noms à la poſterité : Car Miron, Polyclerc, [1] Phidias, Lyſippe, & tous les autres qui ont eſté annoblis par leur art, ne ſe ſont rendus celebres, que parce qu'ils ont fait des ouvrages pour des Roys, pour de grandes villes, ou pour des particuliers puiſſans & élevez en dignité : & il s'en eſt trouvé pluſieurs autres, qui n'ayant pas moins d'eſprit, d'adreſſe & de capacité, ont fait pour des perſonnes de peu de conſideration des ouvrages qui n'en eſtoient pas moins excellens, & qui neanmoins n'ont point laiſſé de reputation aprés eux : ce qui n'a pas eſté faute d'induſtrie & de ſuffiſance, mais faute de bonheur, comme il eſt arrivé à Hellas Athenien, à Chion Corinthien, à Myagrus Phocéen, à Pharax Epheſien, à Bedas Byzantin, & à pluſieurs autres. Il en eſt de meſme des Peintres ; car Ariſtomenes Rhodien, Polycles Atramitain, Nicomachus, & pluſieurs autres, n'ont manqué ny d'étude, ny d'adreſſe, ny d'application à leur art : Mais le peu de bien qu'ils avoient, ou la foibleſſe de leur deſtinée, ou le malheur d'avoir eu du deſavantage dans quelque conteſtation avec leurs adverſaires, ont eſté des obſtacles à leur avancement & à leur élevation.

Mais s'il ne faut pas s'étonner que les habiles gens, dont on ignore la capacité, manquent de reputation, il n'eſt pas ſupportable de voir que tres-ſouvent la bonne chere & les feſtins corrompent la verité, & faſſent violence aux jugemens pour donner l'approbation à des choſes qui n'en meritent point. Si donc, ſuivant le ſouhait de Socrate, les ſentimens des hommes, leur art & leur ſcience avoient eſté viſibles, la faveur & la brigue ne prevaudroient pas comme elles font, & on donneroit les ouvrages à faire à ceux qui par leur travail ſeroient parvenus à la perfection de leur art. Mais comme ces choſes ne ſont point découvertes ny apparentes comme il auroit eſté à ſouhaiter qu'elles fuſſent, & que [2] je con-

1. PHIDIAS. Cet illuſtre Sculpteur eſt remarquable entre les autres par la faveur de Pericles : car Plutarque rapporte que ce grand perſonnage qui a orné la Ville d'Athenes par pluſieurs excellens Edifices, eſtoit prevenu d'une ſi grande affection pour Phidias qui n'eſtoit que Sculpteur, que bien que la Republique euſt des Architectes tres-capables, il vouloit que les deſſeins de Phidias fuſſent ſuivis ; c'eſt-à-dire que les ouvrages fuſſent en danger d'avoir les defauts dont de ſçav nts Architectes auroient pû les rendre exempts.

2. JE CONNOIS PAR EXPERIENCE. Il paroiſt par cet endroit que Vitruve n'a pas eu grande vogue de ſon vivant, & qu'il avoit plus de doctrine que de genie, ou du moins que ſa capacité qui conſiſtoit principalement dans la connoiſſance de l'antiquité, le rendoit trop exact à la vouloir imiter, & l'empeſchoit d'inventer quelque choſe qui plûſt au vulgaire qui aime la nouveauté. On peut encore juger combien on faiſoit peu d'eſtime de luy de ce que le Theatre de Marcellus eſtant un des plus conſiderables Edifices qu'Auguſte ait fait baſtir, il n'a point eſté conduit par Vitruve, ainſi qu'il eſt aiſé à juger, parce qu'en parlant de l'Ordre

PREFACE.

nois par experience que les ignorans l'emportent bien ſouvent par faveur ſur les plus habiles, je ſuis reſolu de ne me commettre point avec ces ſortes de gens pour tâcher de l'emporter contre leurs brigues, mais d'établir par de bons & ſolides preceptes la ſcience dont je fais profeſſion.

C'eſt pourquoy, Seigneur, j'ay traité dans mon premier livre de l'Architecture en general, des qualitez neceſſaires à un parfait Architecte; dont j'ay rendu les raiſons; & de plus j'ay donné les diviſions & les definitions de cet Art. Enſuite j'ay raiſonné ſur le choix du lieu où l'on doit bâtir une Ville afin que l'habitation en ſoit ſaine, ce qui n'eſt pas de peu d'importance: j'ay fait voir encore par les Figures quels ſont les Vents & de quelle region chacun d'eux ſouffle: enfin j'ay enſeigné de quelle maniere il faut diſpoſer les places publiques & les ruës.

Aprés avoir parlé de toutes ces choſes dans le premier Livre, j'ay parlé dans le ſecond des materiaux, de leurs qualitez naturelles, & de leur importance pour la bonté des ouvrages. Maintenant je me propoſe de traiter dans le troiſiéme Livre de la conſtruction des Temples, & de quelle maniere ils doivent eſtre deſſinez & ordonnez.

Dorique, il deſaprouve d'y mettre des Denticules, ce qui ſe voit avoir eſté pratiqué en cet Edifice, qu'Auguſte fit bâtir pour ſon neveu à la priere de ſa Sœur qui eſtoit la protectrice de Vitruve, mais qu'elle n'eſtimoit peut-eſtre pas aſſez pour luy commettre la direction de cet ouvrage.

CHAP. I.

CHAPITRE I.

De l'Ordonnance du baſtiment des Temples, & de leurs proportions avec la meſure du corps humain.

Symmetria. *Proportio. Comparaiſon. Commodulatio.*

[1] POUR bien ordonner un Edifice il faut avoir égard à [2] la *Proportion* qui eſt une choſe que les Architectes doivent ſur tout obſerver exactement. Or la Proportion dépend du [3] *Rapport* que les Grecs appellent *Analogie*. Car Rapport eſt la [4] *convenance de meſure* qui ſe trouve entre une certaine partie des membres & le reſte de tout le corps de l'ouvrage, par laquelle toutes les proportions ſont reglées. Car jamais un baſtiment ne pourra eſtre bien ordonné s'il n'a cette Proportion & ce Rapport, & ſi toutes les parties ne ſont à

1. POUR BIEN ORDONNER UN EDIFICE. Je croy que *ædium Compoſitio* n'eſt point autre choſe en ce chapitre que ce qui a eſté appellé cy-devant *Ordinatio*: car & la definition qui eſt donnée de l'*Ordonnance* en cet endroit-là, & la ſuite du diſcours en ce chapitre, ſemblent le devoir faire croire; bien qu'il ſoit aſſez étrange que l'Auteur ait oublié que ce qu'il appelle icy *Compoſitio* a eſté appellé *Ordinatio* un peu auparavant, & qu'il luy redonne encore le meſme nom un peu aprés, lorſque vers la fin de ce chapitre il eſt parlé de ceux *qui Deorum ædes conſtituentes, ita membra operum ordinaverunt, ut &c.*

L'Ordonnance eſt definie au 2. chap. du 1. liv. *Ce qui donne à toutes les parties d'un Baſtiment leur juſte grandeur, ſoit qu'on les conſidere ſeparément, ſoit qu'on ait égard à la proportion de tout l'ouvrage.* Icy ce que Vitruve appelle *Compoſitio*, & que je ne puis appeller *Compoſition* avec J. Martin, eſt defini *le rapport & la convenance de meſure qui ſe trouve entre une certaine partie des membres & le reſte de tout le corps de l'ouvrage, par laquelle toutes les proportions ſont reglées.*

La ſuite que Vitruve obſerve fait encore voir que ces deux noms differens ne ſignifient qu'une meſme choſe: car aprés avoir fait l'enumeration de ce qui appartient à l'Architecture, & aprés avoir mis l'*Ordonnance* la premiere, l'Auteur ne fait que ſuivre l'ordre qu'il a étably, lorſque commençant à traiter en détail de ce dont il n'avoit parlé qu'en general, il commence ce traité par l'*Ordonnance*. Dans le chapitre ſuivant l'Ordonnance du Diaſtyle eſt appellée *Diaſtyli Compoſitio.*

2. LA PROPORTION. Pline dit que de ſon temps la langue Latine n'avoit point de terme propre à exprimer le mot Grec *Symmetria*, quoyque Ciceron ſe ſoit ſervy du verbe *commetiri*, d'où vient le *commenſus* dont Vitruve uſe dans ce chapitre, & qui contient toute la ſignification du mot Grec: car *commenſus* de meſme que *ſymmetria* ſignifie l'amas & le concours ou rapport de pluſieurs meſures qui dans diverſes parties ont une proportion entr'elles qui eſt convenable à la parfaite compoſition.

Il a eſté remarqué cy-devant ſur le ſecond chap. du 1. liv. que nous entendons preſentement par *ſymmetrie* autre choſe que ce que les Anciens ſignifient par *ſymmetria*. Car noſtre ſymmetrie eſt proprement l'égalité & la parité qui ſe rencontre entre les parties oppoſées, qui fait que ſi, par exemple, un œil eſt plus haut ou plus gros que l'autre, ſi les colonnes ſont plus ſerrées à droit qu'à gauche, & ſi le nombre ou la grandeur n'en eſt pas pareille, on dit que c'eſt un defaut de ſymmetrie à noſtre mode: au lieu que ſi un chapiteau eſt plus grand, ou qu'une corniche ait plus de ſaillie que les regles de l'ordre dont eſt la colonne ne demandent, c'eſt un defaut de ſymmetrie ſuivant les Anciens.

3. RAPPORT. Quoyque le mot de *proportion* ſoit François, je n'ay pas pû m'en ſervir pour traduire celuy de *proportio*, parce que Vitruve employant les mots de *ſymmetria* & de *proportio* qui ſignifient la meſme choſe en Latin, il a fallu trouver dans le François deux mots qui ſignifiaſſent auſſi la meſme choſe, ce que *ſymmetrie* & *proportion* ne pouvoient pas faire, parce qu'ils ſignifient des choſes differentes, ainſi qu'il a eſté remarqué. C'eſt pourquoy j'ay crû que je pouvois rendre *ſymmetria* par *proportion*, & *proportio* par *rapport*. Je ſçay qu'il eſt faſcheux de ne pas rendre *proportio* par *proportion*: mais *audendum eſt aliquid quoniam hæc primum à nobis novantur*, ainſi que diſoit Ciceron eſtant en une pareille peine, pour traduire des mots Grecs en ſa langue.

4. LA CONVENANCE DE MESURE. Le mot de *Commodulatio* exprime encore celuy de *Symmetria*, & il n'eſt gueres moins Latin que celuy de *Commenſus* dont uſe Ciceron. Suetone dit que Neron eſtant reſolu de ſe tuer fit faire en ſa preſence une foſſe de ſa grandeur *ad corporis modulum.* Le mot de *convenance* dont je me ſers, eſt un peu rude, mais je ne crois pas qu'il y en ait d'autre pour dire en cet endroit *ce qui eſt propre & juſte*: car *juſteſſe* n'auroit pas eſté ſi bon à mon avis.

l'égard

l'égard les unes des autres ce que celles du corps d'un homme bien formé sont, estant comparées ensemble.

Le corps humain a naturellement & ordinairement cette proportion que le visage qui comprend l'espace qu'il y a du menton jusqu'au haut du front où est la racine des cheveux, en est la dixiéme partie : la mesme longueur est depuis le ply du poignet jusqu'à l'extremité du doigt qui est au milieu de la main : Toute la teste, qui comprend ce qui est depuis le menton jusqu'au sommet, est la huitiéme partie de tout le corps : la mesme mesure est depuis l'extremité inferieure du col par derriere : Il y a depuis [5] le haut de la poitrine jusqu'à la racine des cheveux une sixiéme partie [6] & jusqu'au sommet une quatriéme : La troisiéme partie du visage est depuis le bas du menton jusqu'au dessous du nez, il y en a autant depuis le dessous du nez jusqu'aux sourcils, & autant encore delà jusqu'à la racine des cheveux qui termine le front : [7] Le pied a la sixiéme partie de la hauteur de tout le corps, [8] le coude la quatriéme, de mesme que [9] la poitrine. Les autres parties ont chacune leurs mesures & proportions sur lesquelles les excellens Peintres & Sculpteurs de l'antiquité, qu'on estime tant, se sont toûjours reglez ; Et il faut aussi que les parties qui composent un Temple ayent chacune une correspondance convenable avec le tout.

Le centre du corps est naturellement au nombril : Car si à un homme couché & qui a les mains & les pieds étendus, on met le centre d'un compas au nombril, & que l'on décrive un cercle, il touchera [10] l'extremité des doigts des mains & des pieds : Et comme le corps ainsi étendu, a rapport avec un cercle, on trouvera qu'il est de mesme à un quarré : Car si on prend la distance qu'il y a de l'extremité des pieds à celle de la teste, & qu'on la rapporte à celle des mains étenduës, on trouvera que la largeur & la longueur sont pareilles, comme elles sont en un quarré fait à l'Equerre.

Si donc la nature a tellement composé le corps de l'homme que chaque membre a une proportion avec le tout ; ce n'est pas sans raison que les anciens ont voulu que dans leurs ouvrages ce mesme rapport des parties avec le tout, se rencontrast exactement observé. Mais entre tous les ouvrages dont ils ont reglé les mesures, ils ont principalement eu soin des Temples des Dieux, dans lesquels ce qu'il y a de bien ou de mal-fait, est exposé au jugement de toute la posterité.

La division mesme des mesures de tous les ouvrages a esté prise sur les parties du corps humain, comme sont le doigt, le palme, le pié, la coudée : & ces divisions ont esté reduites à un nombre parfait que les Grecs appellent *Telion*. Or ce nombre parfait étably par les anciens est Dix, à cause du nombre des dix doigts qui composent la main ; de mesme que la mesure du palme a esté prise des doigts, & celle du pié des palmes. Car, comme la nature a mis dix doigts aux deux mains, Platon a crû que ce nombre estoit parfait, dautant que les unitez qui sont appellées *monades* par les Grecs, accomplissent la dizaine, en sorte que si l'on passe jusqu'à onze ou douze on ne trouve point de nombre parfait jus-

1. Le haut de la poitrine. Je pense qu'il entend les clavicules par le haut de la poitrine. Mais il y a plus que la sixiéme partie dans cet espace, & il va jusqu'à six & demy.

2. Et jusqu'au sommet une quatriéme. C'est avec raison que Philander soupçonne qu'il y a faute au texte, & qu'il faut lire au lieu d'une quatriéme, quelque peu de chose plus qu'une cinquiéme : autrement il s'ensuivroit que l'espace qui est depuis la racine des cheveux, jusqu'au sommet, seroit presque aussi grand que tout le visage. Je trouve selon la proportion d'Albert Durer qui a recherché cette matiere avec beaucoup de curiosité, qu'en un corps dont toute la teste est la huitiéme partie du tout, l'espace qui est depuis le haut de la poitrine jusqu'au sommet de la teste, est la cinquiéme & demie de tout le corps.

3. Le pié a la sixiéme partie. Cette proportion du pié est encore mal établie, & il ne se trouve point qu'un corps bien fait dont la teste est la huitiéme de tout le corps, ait le pié plus grand que de la septiéme. La mesme chose est repetée au commencement du 4. livre. Leon Baptiste Alberti dans son traité de Peinture est dans un excés opposé, car il fait le pié si petit, qu'il ne luy donne qu'autant qu'il y a depuis le menton jusqu'au sommet de la teste.

4. Le coude la quatriéme de mesme que la poitrine. On entend par le coude l'espace qui est depuis le ply du bras jusqu'à l'extremité des doigts : cette proportion est encore veritable suivant Albert, mais celle de la poitrine ne se trouve point en aucun sujet, il faut croire qu'il y a faute au texte, ou que Vitruve par la poitrine entend l'espace qui est de l'extremité d'une épaule à l'autre.

5. La poitrine. Il n'est pas aisé de juger ce que Vitruve entend par la poitrine, vû la grandeur qu'il luy donne : car si la poitrine est prise depuis les clavicules jusqu'au cartilage xiphoide, appellé vulgairement le creux de l'estomac, elle n'a tout au plus qu'une septiéme partie, & si on la prend d'une extremité des costes à l'autre, elle n'en a qu'une cinquiéme. Je ne sçay si au lieu de *pectus item quartæ*, il ne faudroit point lire *ad medium pectus quartæ*; parce qu'il est vray que l'espace qu'il y a de l'extremité des doigts au ply du coude est égal à celuy qu'il y a du ply du coude au milieu de la poitrine, l'un & l'autre estant le quatriéme de la hauteur de tout le corps.

6. L'extremité des doigts des mains et des piez. Cela ne se trouve point encore estre vray dans les corps bien proportionnez ; où l'extremité des doigts des piez passe d'une vingt-quatriéme partie au delà du cercle, dont le centre est au nombril & la circonference passe par l'extremité des doigts. De sorte qu'il y a apparence que Vitruve a entendu par l'extremité des doigts des piez simplement l'extremité des piez ou des jambes qui peut estre entenduë des talons.

CHAP. I.

qu'à ce que l'on soit parvenu à l'autre dizaine, à cause que les unitez sont les parties de ce nombre.

La sixiéme partie i.
Le tiers ii.
Le demy iii.
Les deux tiers iv.
Les cinq par dessus v. vi.
Vn par dessus six vii.
La troisiéme partie de six ajoustée à six viii.
Vn & demy.
La moitié avec le tout ix.
Deux tiers de six par-dessus six x.
Le second Dimoeron.
Les cinq parties de six ajoustées à six xi.
Le second Pentamoeron.
Le double xii.

Les Mathematiciens qui ont voulu contredire Platon, ont dit que le nombre le plus parfait estoit celuy de six, [7] à cause que toutes ses parties aliquotes sont égales au nombre de six, chacune selon sa proportion: [8] car le *Sextans* a une de ces parties, le *Triens* en a deux, le *Semisse* trois, le *Bes* qu'ils appellent *Dimoeron* quatre, le *Quintarium* qu'ils appellent *Pentamoeron* cinq & le nombre parfait six. [9] Que si passant au delà de six, on y ajouste quelque chose en recommençant un second Asse, ils appellent ce nombre *Ephecton*; si on va jusqu'à huit, en ajoustant la troisiéme partie de six, on a le Tertiaire dit *Epitriros*; & ajoûtant à six la moitié qui fait neuf, on trouve le Sesquialtere qu'ils appellent *Hemiolios*; & encore ajoustant deux tiers de six pour faire la dizaine, on fait le *Besalterum* appellé *Epidimoeron*; si on fait onze en ajoustant cinq, on a le *Quintarium alterum* appellé *Epipentamoeron*; & on fait enfin la douzaine qu'ils appellent *Diplaciona*, en joignant ensemble les deux six simples.

Deplus pour faire voir la perfection du nombre de six, ils ont observé que la longueur du pié de l'homme est la sixiéme partie de toute sa hauteur, [10] & que suivant le nombre des piez que cette hauteur contient, on a estimé que la proportion la plus parfaite estoit celle où la hauteur contenoit six fois la grandeur du pié; que le coude a six palmes, & vingt-quatre doigts de long; que les Villes de Grece ont partagé la dracme en six, de mesme que la coudée est divisée en six palmes, [11] & qu'elles ont composé la dracme de six pieces d'airain marquées de mesme que les Asses que l'on appelle oboles, & que les quarts

7. A CAUSE QUE TOUTES SES PARTIES ALIQUOTES. Cet endroit est tres obscur; je croy qu'au lieu de *partitiones eorum rationibus*, il faut lire *earum rationibus*, que j'ay traduit *chacune selon sa proportion*. Pour comprendre le sens de ce passage, il faut considerer que la perfection du nombre de six suivant la definition qu'Euclide donne du nombre parfait, consiste dans ce qu'il est égal à toutes ses parties aliquotes assemblées, c'est-à-dire à 3, 2, & 1, qui sont $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{6}$ de six. Le nombre 28, est encore parfait par la mesme raison parce qu'il est égal à 14, 7, 4, 2, 1, qui sont $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{14}$ & $\frac{1}{28}$ de 28. Il y a encore plusieurs nombres de cette nature.

8. CAR LE SEXTANS. Les Romains divisoient l'Asse qui étoit la livre d'airain, en douze onces: l'once estoit dite *uncia* du mot *unum*: les deux onces *sextans* qui estoient la sixiéme partie des douze onces qui composoient l'Asse ou livre: les trois, *quadrans*, parce que trois est quatre fois en douze: les quatre *triens* parce que quatre y est trois fois: les cinq *quincunx* qui signifie cinq onces: les six *semis* parce que c'est la moitié de douze: les sept *septunx*: les huit *bes* pour *bis* qui est deux *triens* qui valent chacun quatre: les neuf *dodrans* qui est trois moins que tout l'Asse: les dix *dextans* qui est deux moins que tout l'Asse: les onze *deunx* qui est une once moins que tout l'Asse: les douze l'*Asse* mesme.

Vitruve qui ne divise l'Asse qu'en six, fait que l'once est le *sextans* qui est le plus petit nombre compris dans son Asse: les Deux sont *triens*, qui font la troisiéme partie de six; les Trois font le *semis* qui est la moitié du tout; Quatre sont *bes* qui contient deux tiers de six: Cinq sont le *quintarium*; Six l'Asse entier; Sept est appellé *ephecton* qui est un au dessus de six; Huit *tertiarium* qui est la troisiéme partie de six, c'est-à-dire deux, ajoustez au dessus de six; Neuf *sesquialtera* qui est un demy ajousté au tout composé de deux parties dont la premiere est un entier, & la seconde un demy; Dix *bes alterum* qui est le *bes* valant quatre ajousté à six; Onze *quintarium alterum* qui est les cinq ajoustés à six: & Douze *diplacion* qui est le double de six.

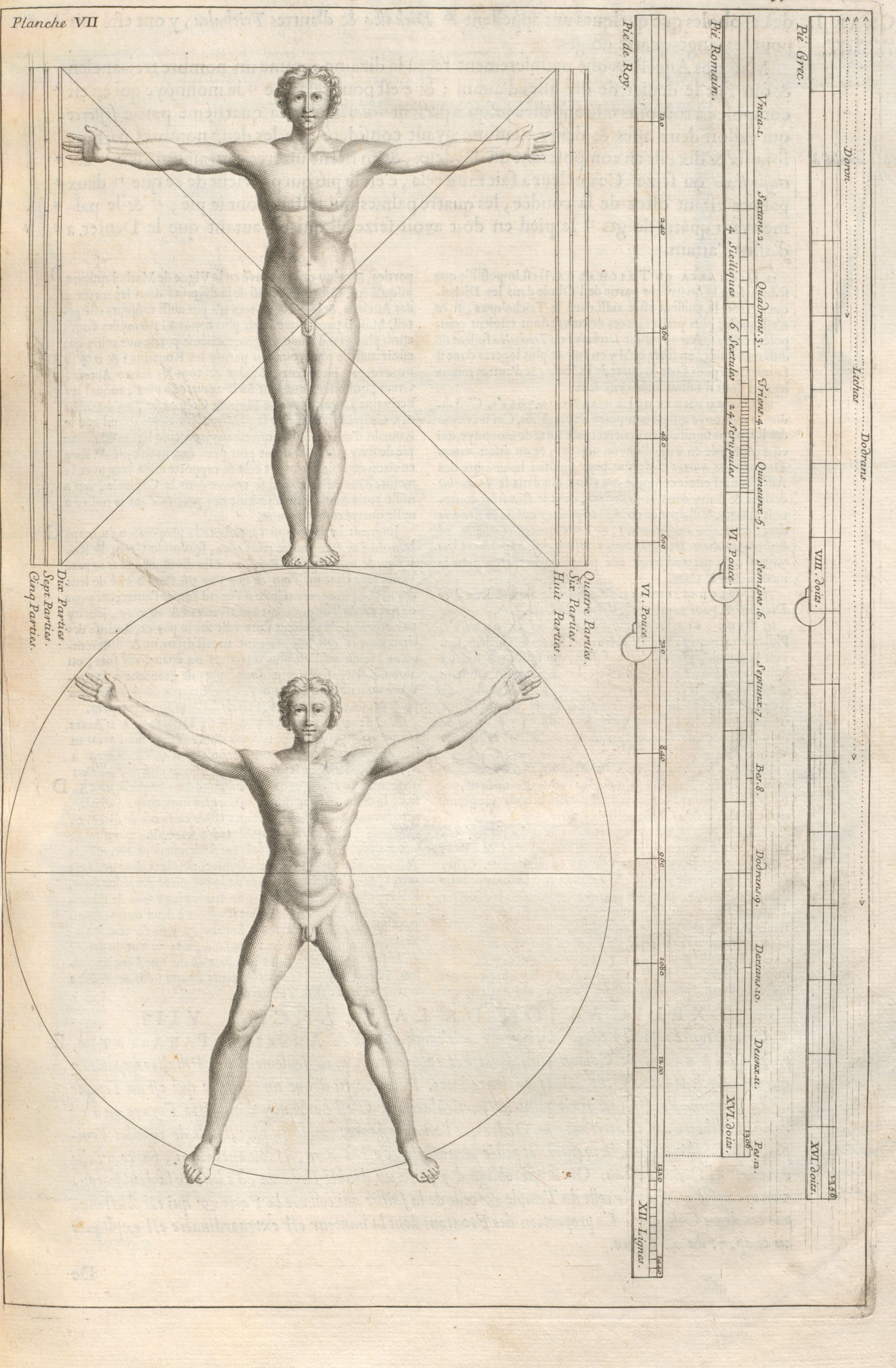
9. QUE SI PASSANT AU DELA DE SIX. J'ay suivi l'explication que Barbaro donne à ce passage plûtost que celle de Philander qui croit qu'au lieu d'*adjecto asse*, il faut lire *adjecto sextante* parce qu'à ce qu'il dit l'*as* ajousté à six, feroit douze & non pas sept. Mais selon Barbaro *supra sex adjecto asse*, signifie que lorsque l'on passe au delà de six, qui selon Vitruve est un *as*, si on veut ajouster un second *as*, c'est-à-dire une seconde sizaine, le premier nombre que l'on ajoûtera produira l'*Ephecton* qui est sept. Meibomius a voulu éclaircir ce passage en y ajoustant & changeant beaucoup de choses qui ne m'ont point semblé necessaires.

10. ET QUE SUIVANT LE NOMBRE DES PIEZ. Je suis la correction de Philander & de Barbaro, qui mettent *ex eo quo perficitur pedum numero*, au lieu de *quod*, qui dans tous les autres Exemplaires oste le sens au texte.

11. ET QU'ILS ONT COMPOSÉ LA DRACME. La Dracme estoit composée de trois Scrupules; & chaque Scrupule de deux Oboles; les Oboles estoient de six Æreoles ou Chalques, & chaque Æreole de sept Minutes, que les Grecs appelloient *Lepta*. L'Obole se divisoit encore autrement, sçavoir en trois Siliques, & chaque Silique en quatre Grains, & chaque Grain avoit une Lentille & demie. De sorte que la Dracme avoit six Oboles, dix-huit Siliques, soixante & douze Grains, & cent huit Lentilles. Pour ce qui est de la proportion que la Dracme des Grecs avoit avec l'Once des Romains, Q. Remnius dans son Poëme des poids & des mesures, fait que la Dracme est la huitiéme partie de l'Once, qui est ce que nous appellons le Gros dans nostre Marc, & qui n'est guere different de l'Ecu des Arabes qui estoit quelque peu plus pesant que la Dracme.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

Cette Planche fait voir les proportions du corps humain, dont chaque partie est ou la quatriéme, ou la cinquiéme, ou la sixiéme, ou la septiéme, ou la huitiéme, ou la dixiéme portion de toute la hauteur; ainsi qu'il est aisé de le verifier en prenant avec le compas la grandeur de chaque partie, & la rapportant sur les divisions qui sont à costé. Elle fait voir aussi la grandeur du pié Romain antique, & du pié Grec, comparez au pié de Roy divisé en 1440. parties, dont le pié Grec a seulement 1358, & le Romain n'en a que 1306.


Planche VII
Pié Grec.
Doron
Lichas
Dodrans
VIII. doits.
XVI. doits.
1350
Pié Romain.
Vncia.1.
Sextans.2.
Quadrans.3.
Triens.4.
Quincunx.5.
Semipes.6.
Septunx.7.
Bes.8.
Dodrans.9.
Dextans.10.
Deunx.11.
Pes.12.
4 Siciliques
6 Sextules
24 Scrupules
VI. Pouce.
XVI. doits.
1306
Pié de Roy.
120
240
360
480
600
720
840
960
1080
1200
1320
1440
VI. Pouce.
XII. Lignes.
Quatre Parties.
Six Parties.
Huit Parties.
Dix Parties.
Sept Parties.
Cinq Parties.

CHAP. I. de ces oboles que quelques uns appellent [12] *Dichalca* & d'autres *Trichalca*, y ont esté mis A pour les vingt-quatre doigts.

Double de cuivre. Triple de cuivre.

Mais nos Ancestres ont premierement reçeu la dizaine comme un nombre tres-ancien & ont fait le denier de dix asses d'airain ; & c'est pour cela que [13] la monnoye qui en est composée a toûjours esté appellée jusqu'à present *denarius*, & sa quatriéme partie *sesterce* qui valloit deux asses & demy : ensuite ayant consideré que les deux nombres parfaits sont six & dix, ils en composerent un des deux, & en firent un tres-parfait qui est *le* [14] *decussis sexis* ou seize. Ce qui leur a fait faire cela, c'est le pié qui provient de ce que [15] deux palmes estant ostez de la coudée, les quatre palmes qui restent font le pié, [16] & le palme ayant quatre doigts [17] le pied en doit avoir seize, [18] qui est autant que le Denier a d'asses d'airain.

Six ajousté à dix.

12. DICHALCA OU TRICHALCA. Il est impossible que si deux sont la quatriéme partie de l'Obole dans les Dichalques, trois le puissent estre aussi dans le Trichalques, si ce n'est que les plus petites pieces de cuivre dont estoient composées celles qu'on appelloit *Dichalca* ou *Trichalca* fussent de differens poids, en sorte qu'il y en eust de plus legeres dont il falloit trois pour faire le quart de l'Obole, & d'autres moins legeres dont il falloit seulement deux.

13. LA MONNOIE QUI EN EST COMPOSE'E. C'est-à-dire la monnoye qui est composée de dix Asses. Car le *Numus* des Romains signifioit en general toute sorte de monnoye, qui estoit specifiée en y ajoustant un adjectif, & on disoit *numus Denarius* & *numus Sestertius* pour signifier le nombre des Asses dont il estoit composé qui estoit dix dans le *Denarius* & deux & demy dans le *Sestertius*, dont le *Denarius* contenoit quatre. Villalpande corrige ce passage qui a, *in denario denos æreos asses constituerunt, & ea re compositio nummi ad hodiernum diem Denarii nomen retinet* : il oste *compositio nummi* qu'il pretend avoir esté pris dans la marge pour la mettre dans le texte.

14. DECUSSISSEXIS. Villalpande aime mieux lire *Decussisex* : pour exprimer le *decaex* du Grec.

15. DEUX PALMES ESTANT OSTEZ DE LA COUDE'E. Philander remarque qu'il y avoit trois sortes de coudées, sçavoir la grande qui estoit de neuf piez, qui faisoient environ huit pieds & deux poulces de Roy ; la moyenne qui estoit de deux piez, qui revenoient environ à un pié dix poulces de Roy ; & la petite qui estoit d'un pié & demy, & qui faisoit environ un poulce & demy moins que nostre pié & demy de Roy ; de sorte qu'il faut que la petite coudée soit celle dont Vitruve entend parler.

16. ET LE PALME AYANT QUATRE DOITS. Il y avoit aussi deux sortes de palmes, sçavoir un grand & un petit qui partageoient le pié en deux parties inegales, le grand estoit de douze doits, & le petit de quatre.

17. LE PIE' EN DOIT AVOIR SEIZE. Le pié des Anciens estoit divisé en palmes, onces ou poulces, & doits ; ayant quatre palmes, douze poulces & seize doits. Celuy dont Vitruve parle, est le pié Romain que nous appellons l'antique Romain ; qui estoit plus petit que nostre pié de Roy de treize lignes, & de suivant la mesure du pié qui est à Rome au Capitole, dit de Luc. Petus, qui a 1306 parties des 1440 qui divisent nostre pié de Roy en partageant en dix chaque ligne dont il a 144 : Car il y a d'autres piez antiques qui sont plus grands, tels que sont celuy qui est gravé sur le tombeau d'un Architecte à Belveder qui a 1311 de ces parties, & celuy qui est gravé en la Vigne de Mathei qui en a B jusqu'à 1315. On trouve ainsi de la diversité dans les mesures des Anciens, & le pié des Grecs n'a pas aussi toûjours esté pareil. Mais il paroist que le pié plus commun parmy les Grecs estoit plus grand d'une vingt-quatriéme partie que celuy qui estoit aussi le plus commun parmy les Romains : & cela se prouve par Herodote, Suidas & tous les autres Auteurs Grecs, qui disent que leur stade avoit 600 piez, auquel les Ecrivains Latins, comme Pline & Columelle, en donnent 625. Ce qui fait voir que le pié Grec estoit plus grand que le Romain d'une 24 partie qui est environ cinq lignes de nostre pié de Roy, & qu'il estoit plus petit que nostre pié de Roy environ de huit lignes. Et cela se rapporte assez bien avec la mesure d'un pié Grec qui se trouve dans le Capitole, qui a mille trois cent cinquante-huit des parties dont le nostre a mille quatre cent quarante.

Joignant la figure qui represente la proportion du corps C humain j'ay fait graver trois piez, sçavoir le Grec, le Romain, & nostre pié de Roy, avec les divisions qui sont particulieres à chacun. Tout ce que j'ay pû faire a esté de leur donner une proportion juste à l'égard l'un de l'autre ; car pour ce qui est de leur grandeur positivement & au vray, je n'ay pas esperé de la pouvoir faire voir sur le papier, à cause des changemens qui luy arrivent necessairement & differemment, selon qu'il est plus ou moins ou épais, ou fort, ou moüillé. J'ay seulement donné plus de grandeur à la graveure qu'il ne faut, selon que j'ay reconnu par des épreuves sur plusieurs sortes de papiers, qu'il le falloit faire à peu prés.

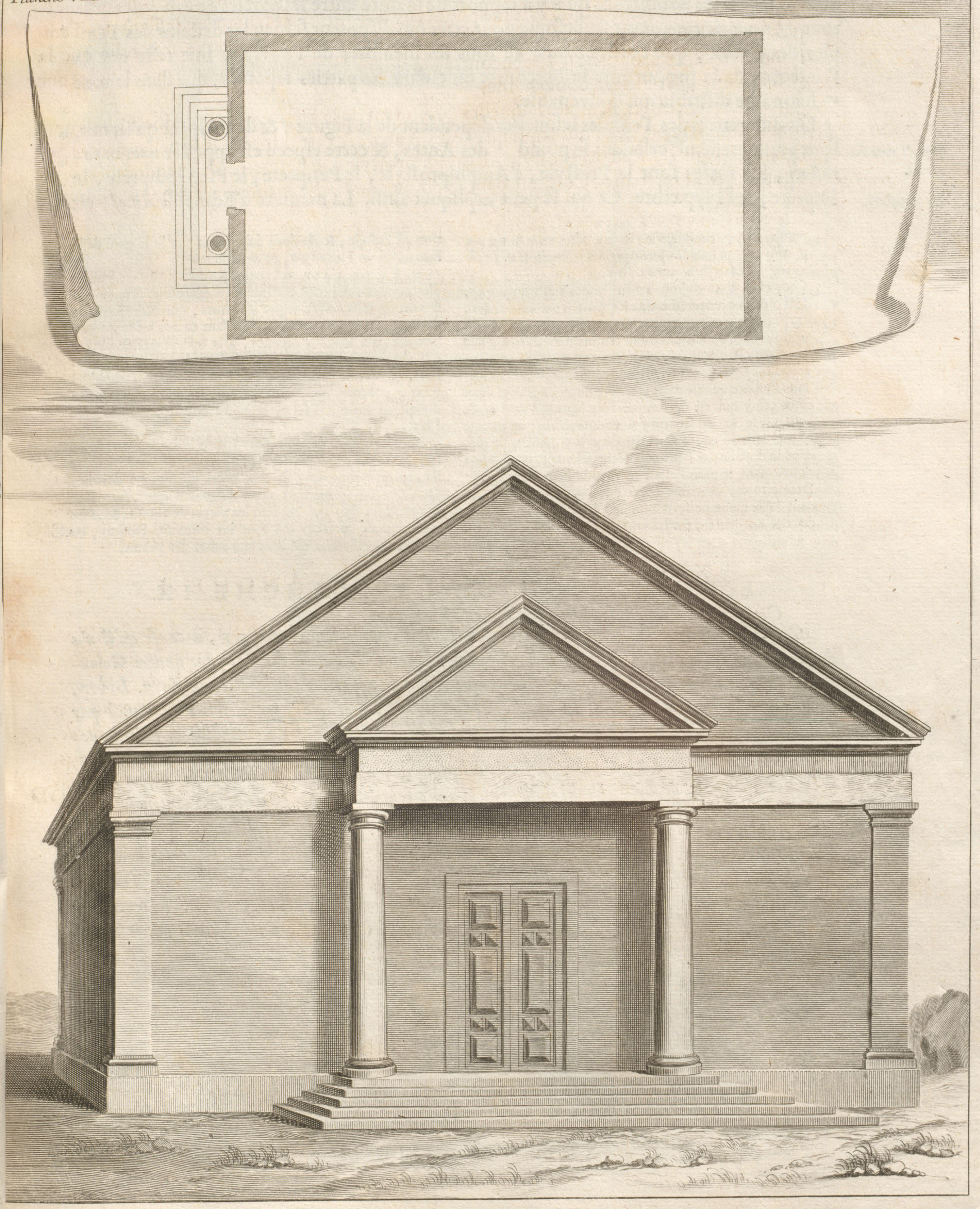
18. QUI EST AUTANT QUE LE DENIER A D'ASSES D'AIRAIN. J'ay corrigé suivant Philander en lisant *æreos* au lieu d'*æreus denarius*, & rapportant *æreos* à *asses* & non pas à *denarius* : parce que le *denarius* n'a jamais esté que d'or ou d'argent. Mais il y a une autre difficulté dans ce passage à cau- D se de la contradiction qui s'y rencontre avec ce qui a esté dit auparavant, sçavoir que le denier estoit composé de dix Asses d'airain ; Et il est dit icy qu'il y en a seize. Pour expliquer cette difficulté, il faut sçavoir qu'anciennement à Rome les Asses dont les dix faisoient un Denier, pesoient chacun douze onces, & qu'ensuite au temps de la premiere guere Punique, la Republique estant endettée on trouva à propos de rabaisser les monnoyes en reduisant les Asses à deux onces ; & ensuite pendant les guerres d'Annibal, jusqu'à une once : Mais en mesme temps on reforma aussi la valeur du denier en le faisant de seize Asses, au lieu de dix que l'ancien valloit. Pline & Festus sont les Auteurs de qui nous apprenons cette particularité de l'Histoire.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

Cette Figure represente le premier genre de Temple appellé A ANTES *ou* A PARASTATES, E *parce qu'il n'a point de Colonnes au droit des encognures, mais seulement des Pillastres quarrez que les Anciens appelloient Antes ou Parastates. Vitruve en donne un exemple qui est un Temple de la Fortune dont on ne sçait point les particularitez. C'est pourquoy dans cette Figure on s'est donné la liberté de luy attribuër un Ordre que l'on a jugé convenable au plus simple de tous les Temples. On l'a fait aussi de la maniere appellée Aræostyle, c'est-à-dire, à Colonnes rares, parce qu'elle convient à l'Ordre Toscan. On a esté obligé d'y faire un double Fronton, à cause de la double couverture qu'il a, sçavoir celle du Temple & celle de la saillie qui couvre la Porte & qui est soustenuë par ces deux Colonnes. La proportion des Frontons dont la hauteur est extraordinaire est expliquée au chap. 7. du 4. Livre.*

De

Planche VIII.



CHAP. I.

De ſorte que puiſqu'il eſt conſtant que le nombre des doigts de l'homme eſt l'origine de tous les autres nombres & qu'il y a rapport de meſure entre les parties de ſon corps & le tout ; [19] nous devons avoir de l'eſtime pour ceux qui diſpoſent ſi bien les deſſeins des Temples des Dieux , que l'ordonnance de tous les membres de l'ouvrage ſoit telle que la ſymmetrie & la proportion ſe rencontre tant dans les parties ſeparées, que dans le tout [20] ſelon une diſtribution convenable.

Temple avec des Antes.

En paraſtaci.

Les differences des Temples leſquelles dépendent de la Figure [21] & de l'Aſpect qu'ils ont, ſont premierement celle qui ſe prend [22] des Antes, & cette eſpece eſt appellée *naos en paraſtaci* , les autres ſont le Proſtyle, l'Amphiproſtyle, le Periptere, le Pſeudodiptere, le Diptere, & l'Hypæthre. Ce qui ſe peut expliquer ainſi. La maniere d'Edifice *à Antes*, eſt

19. NOUS DEVONS AVOIR DE L'ESTIME POUR CEUX. Il y a dans tous les Exemplaires *relinquitur u ſuſcipiamus eos*, je lis *ut ſuſpiciamus*.

20. SELON LA DISTRIBUTION CONVENABLE. Cecy eſt une concluſion de tout ce qui a eſté dit cy-devant, ſçavoir, que de meſme que les proportions des parties du corps humain ont un rapport à une meſure mediocre, laquelle ſe trouve eſtre multipliée differemment en diverſes parties ; par exemple que la teſte eſt huit fois dans tout le corps, trois fois dans le bras, quatre dans la cuiſſe jointe à la jambe, deux dans l'eſpace qui eſt de l'extremité d'une épaule à l'autre, & dans celuy qui eſt du ſommet aux mammelles ; de meſme auſſi que le doit eſt quatre fois dans le palme, 16 dans le pié, & 24 dans la coudée : & qu'encore la lentille eſt 108 fois dans la dracme, 18 dans l'obole, 6 dans le ſilique, & une & demie dans le grain : tout de meſme dans un Temple, le Diametre des Colonnes, par exemple, doit eſtre dix fois dans la hauteur de ſes Colonnes, ſi l'Ordre eſt Corinthien, deux & un quart dans les entrecolonnemens ſi la Diſtribution eſt Euſtyle, & dix-huit fois dans toute la largeur de la face ſi c'eſt un Hexaſtyle, & ainſi du reſte.

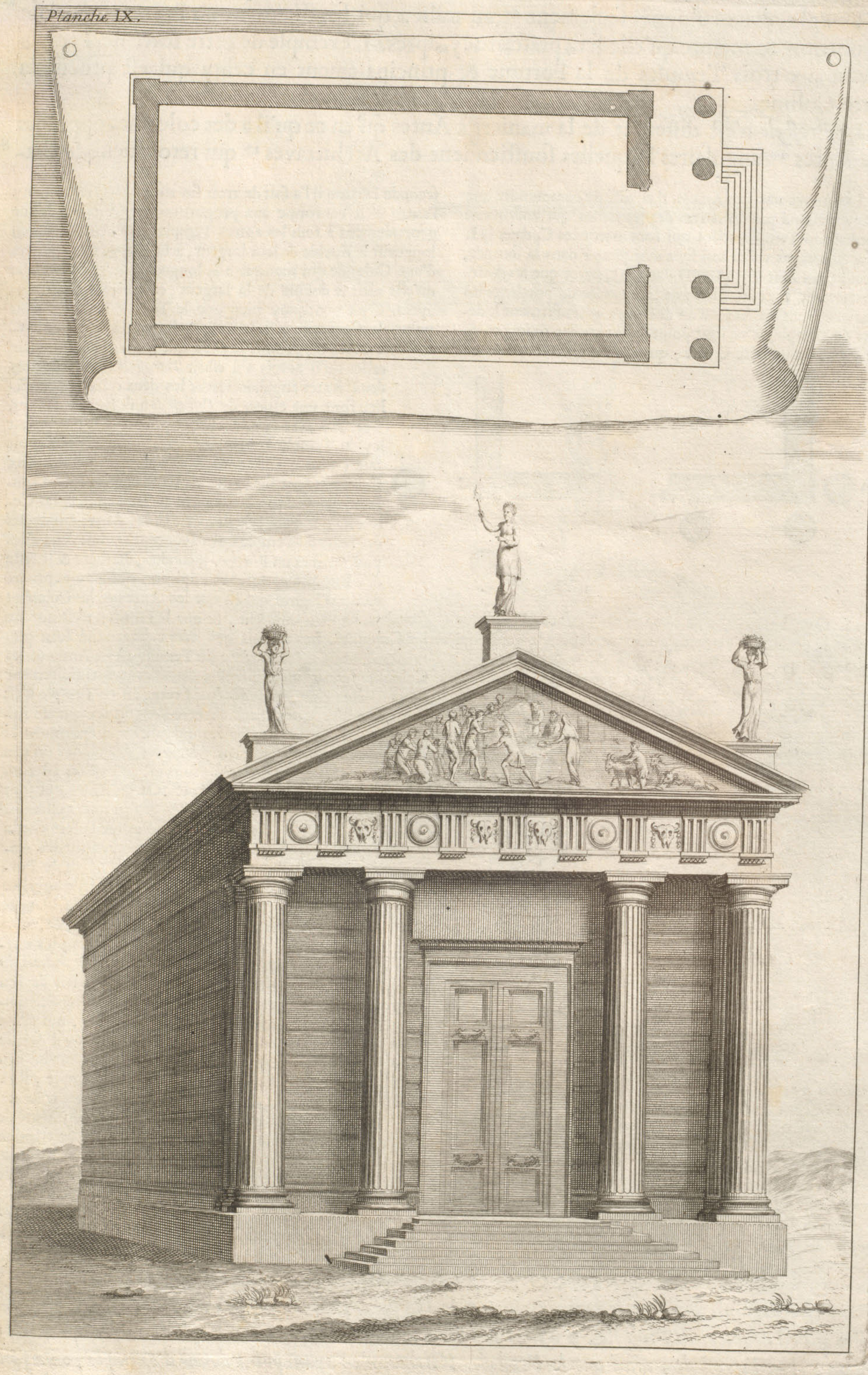
21. ET DE L'ASPECT QU'ILS ONT. Il faut entendre icy par l'Aſpect la figure exterieure du Temple qui ſe voit de tous coſtez & par le dehors, qui eſtoit la partie des Temples la plus conſiderable dans toutes les eſpeces de Temples qui ſont icy décrites, à la reſerve de l'Hypæthre qui eſtoit orné de Colonnes en dedans de meſme qu'en dehors. Vitruve ne parle icy que de ſept eſpeces de Temples; il y en a pourtant une huitiéme qui eſt le Pſeudoperiptere dont il eſt parlé à la fin du ſeptiéme chapitre du quatriéme Livre.

22. DES ANTES. Les mots Latins *Antæ* & *Antes* ſignifient la meſme choſe parmy la pluſpart des Grammairiens, & ils viennent tous deux du mot *Antè* qui ſignifie devant : Quelques-uns y mettent cette difference que *Antes* ſont les premiers ſeps qui bordent les pieces de vignes, & *Antæ* les colonnes quarrées qui font les coins des Edifices, ou meſme les Pillaſtres qui ſont aux coſtez des portes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

Cette Figure repreſente le ſecond genre du Temple appellé PROSTYLE, *à cauſe qu'il n'a des Colonnes qu'à la face de devant : Il eſt auſſi Tetraſtyle c'eſt-à-dire, ayant quatre Colonnes de front. On a pris pour exemple celuy que Vitruve apporte dans la Preface du 7. Livre, où il parle du Temple de Ceres Eleuſine qui eſtoit d'Ordre Dorique, & qui fut commencé par Ictinus, & achevé par Philon, qui le fit Proſtyle ayant ajouſté des Colonnes à la face de devant. L'Hiſtoire qui eſt en bas-relief dans le Tympan du Fronton eſt rapportée par Pauſanias, qui dit, qu'auprés d'un Temple de Cerés Eleuſine il y avoit deux groſſes pierres poſées l'une ſur l'autre, entre leſquelles les Preſtres alloient prendre tous les ans un écriteau qui contenoit les ceremonies qui devoient eſtre faites dans les ſacrifices pendant l'Année. Et parce que les Anciens avoient de couſtume de repreſenter dans le Fronton de leurs Temples la maniere particuliere dont on y faiſoit les Sacrifices, & que l'on n'a pas pû repreſenter celles des Sacrifices de ce Temple à cauſe qu'elles changeoient tous les ans, on a jugé à-propos d'y mettre cette Hiſtoire, qui fait voir une des principales particularitez de ces Ceremonies, qui eſtoit de prendre entre ces pierres l'écriteau qui preſcrivoit l'ordre que l'on devoit tenir dans les Sacrifices pendant l'année.*

Planche IX.

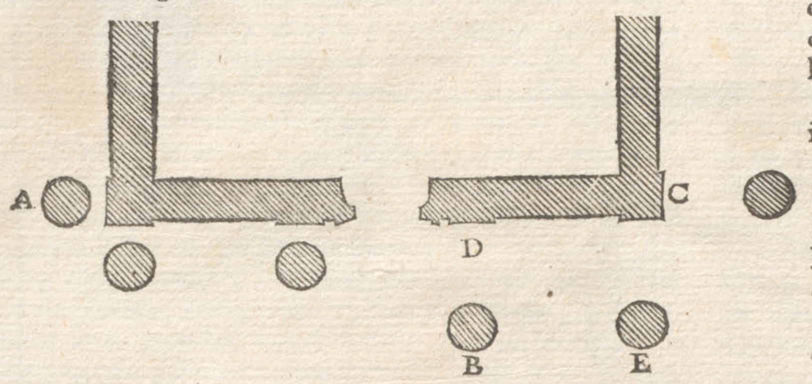


Prostyle

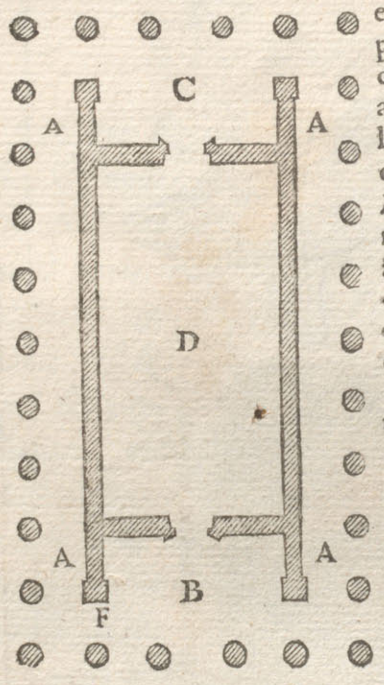
CHAP. I. lorsqu'à la face de devant il y a entre [23] les Antes des murailles [24] qui enferment le dedans du Temple, deux colonnes seulement [25] au milieu qui soustiennent un Fronton de telle proportion & mesure qu'elle sera prescrite cy-aprés. L'exemple de cette sorte de Temple se voit aux trois Temples de la Fortune & principalement en celuy qui est proche la porte Colline.

Le *Prostyle* n'est different de la maniere à Antes qu'en ce qu'il a des colonnes opposées aux Antes [26] angulaires lesquelles soustiennent des Architraves [27] qui retournent de cha-

23. LES ANTES DES MURAILLES. Il est aisé de comprendre que Vitruve entend par les Antes des murailles qui enferment le dedans du Temple, celles qui sont marquées C, dans la I. figure & non pas celles qui sont marquées F dans la seconde, ny celles qui sont marquées D dans la I. parce que les Antes marquées F, sont les Antes de la muraille du porche, & les Antes D, sont les Antes d'un des murs qui enferment le dedans du Temple, & ne sont point les Antes des murs, comme l'Ante angulaire C l'est, qui appartient à deux murs.



24. QUI ENFERMENT LE DEDANS DU TEMPLE. J'explique *Cellam* le dedans du Temple, parce que c'estoit la partie qui



estoit au milieu. Les Temples ordinairement avoient quatre parties, sçavoir les aîles A A en forme de Gallerie ou Portique; le *Pronaos* ou Porche B, appellé aussi *Prodomos* & *Propylæa*, & mesme *Vestibulum* à la Preface du 7. Livre; le *Posticum* ou *Opistodomos* C, qui estoit opposé au *Pronaos*; & *Cella* ou *Secos* D, qui estoit au milieu des trois autres parties. Quelquefois le Temple n'avoit que le *Pronaos*, le *Posticum* & la partie appellée *Cella*, sans aîles, & il estoit appellé Pseudoperiptere, ainsi qu'il sera dit cy-aprés au 7. chapitre du 4. Livre: Quelquefois le Temple avoit des Ailes sans *Pronaos* ny *Posticum*, quelquefois il n'avoit que les Aîles sans *Cella* & sans murailles, & il estoit appellé à cause de cela Monoptere. Il sera parlé des proportions des deux parties appellées *Pronaos* & *Cella* cy-aprés au quatriéme chapitre du quatriéme Livre.

Pour ce qui est de la proportion du Temple à Antes, qui n'a ny *Pronaos* ny *Posticum*, Barbaro l'a faite differente dans les Figures de ses deux Editions : Car à la premiere Edition il luy donne quatre parties de largeur sur dix de longueur, en la seconde Edition il l'a fait de trois sur cinq : Mais ny l'une ny l'autre n'est conforme aux proportions que Vitruve donne generalement à tous les autres Temples, qui est d'avoir en longueur le double de leur largeur, à la reserve du Diametre d'une Colonne qui manque à la longueur, & qui empesche qu'elle n'ait le double de la largeur; comme il sera dit cy-aprés. C'est pourquoy bien que le Temple à Antes n'ait point de Colonnes à ses ailes qui determinent & qui definissent cette proportion, j'ay crû que je luy devois donner celles qu'il auroit s'il estoit *Tetrastyle*: parce que les deux Antes angulaires avec les deux colonnes du milieu font une espece de *Tetrastyle* à sa face de devant.

25. AU MILIEU. La Description que Vitruve fait icy du Temple à Antes est assez ambiguë pour avoir fait croire à Cisaranus & à d'autres que les deux Colonnes sont sur la mesme ligne que les Antes, ensorte que le Fronton couvre & les Antes & les Colonnes, & pour cela ils mettent les Antes aux bouts des murs du Temple qui s'avancent comme deux aîles pour former un Porche. Jocundus, Barbaro & le reste des Interpretes suivent l'opinion que j'ay exprimée dans ma Figure, qui est que les Antes & les Colonnes sont dans un Plan different, & que le Fronton n'est que sur les Colonnes. Les raisons qui m'ont determiné sont premierement que cette maniere de Temple où les Antes & les Colonnes sont en un mesme Plan, est décrite fort clairement au quatriéme chap. du quatriéme Livre, où ce Temple n'est point appellé à Antes. Secondement il est dit icy que les Antes dont il s'agit sont celles des murailles qui enferment la partie appellée *Cella* qui sont nommées Angulaires un peu plus bas lorsqu'il est parlé du Prostyle, qui est dit estre en cela semblable à un Temple à Antes. Or les Antes qui sont dans le mesme Plan que les Colonnes ne sçauroient estre angulaires, ny estre les Antes des murailles qui enferment la partie appellée *Cella*, mais elles sont proprement les Antes de chaque muraille qui en forme d'ailes font le Porche, & non des murailles qui enferment la partie appellée *Cella*, ainsi qu'il se voit en la Figure qui est en la Planche XXVIII. où ces sortes d'Antes sont marquées B, O, F.

26. ANGULAIRES. Les *Antes angulaires* sont les mesmes que les *Antes des murailles qui enferment le dedans du Temple*. Monsieur Blondel dans la troisiéme partie de son Cours d'Architecture, n'a point eu d'égard à cette difference qu'il y a entre l'Ante C angulaire & l'Ante F, qui est au bout de la muraille du Porche; cela est cause qu'il fait le Prostyle d'une maniere qui luy est particuliere : car au lieu de mettre une Ante Angulaire à la face de ce Temple, il la met au bout de la muraille du Porche, & il colle une colonne contre ces Antes : ce qui n'a point de rapport au texte de Vitruve qui ne fait aucune mention ny aucune description de cette muraille du Porche; l'Ante angulaire, dont il parle, ne pouvoit signifier ny designer celle qui est au bout de la muraille du Porche.

27. QUI RETOURNENT DE CHAQUE COSTÉ. Jocundus, J. Martin & presque tous les Interpretes n'ont expli-

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

Cette Figure represente le troisiéme Genre de Temple appellé AMPHIPROSTYLE, *c'est-à-dire qui est doublement Prostyle, y ayant des Colonnes au derriere du Temple de mesme qu'au devant : Il est Tetrastyle, ainsi que le Prostyle. Vitruve n'en ayant point donné d'exemple, on a fait celuy-cy d'un Ordre Composite pour diversifier, & on a choisi celuy qui se voit à Rome aux restes du Temple appellé de la Concorde. On le nomme Composite, parce que le Chapiteau des Colonnes est composé de l'Ordre Ionique & du Corinthien, ayant les Volutes & les Oves de l'Ionique, & le Tailloir du Corinthien.*

que

Planche XII.



N. Pitau fecit

CHAP. I.
Où les Colonnes sont doublées dans les ailes. Qui a huit Colonnes.

[36] Le *Diptere* est *octostyle* tant au devant qu'au derriere du Temple, il a tout à l'entour deux rangs de Colonnes, de mesme qu'est le Temple de Quirinus d'Ordre Dorique, [37] & celuy de Diane d'Ephese ordonné par Ctesiphon.

36. LE DIPTERE. Baldus interprete mal *Dipterum quasi duas alas habentem*: il falloit mettre *duplices*, au lieu de *duas*. Car le Temple Diptere n'est pas celuy qui a deux Ailes, mais celuy qui les a doubles de chaque costé : c'est le Periptere & le Pseudodiptere qui en ont deux, une de chaque costé. Le Diptere a cela de commun avec l'Hypæthre qu'ils ont tous deux les Ailes doubles de chaque costé : mais ils sont differens en ce que le Diptere est Octostyle, c'est-à-dire qu'il a huit Colonnes aux faces de devant & de derriere ; au lieu que l'Hypæthre est Decastyle, ayant dix Colonnes en chacune des principales faces ; & en ce que l'Hypæthre est découvert & qu'il a un Peristyle en dedans, ce qui n'est point au Diptere.

37. CELUY DE DIANE D'EPHESE. Pline dit, comme Vitruve, que le Temple de Diane d'Ephese estoit Diptere, mais ils ne sont pas d'accord sur le nom de l'Architecte. Vitruve aussi dans la Preface du 7. Livre, & au 46. chap. du 10. Livre nomme deux Architectes du Temple de Diane d'Ephese, sçavoir Ctesiphon & Metagenes.





EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII.

Chap. I.

Cette Figure represente le sixiéme genre de Temple appellé Diptere, *parce qu'il a deux rangs de Colonnes tout à l'entour. Il est Octostyle, c'est-à-dire, qu'il a huit colonnes de front. On l'a fait d'Ordre Ionique, suivant l'exemple que Vitruve en donne, qui est le Temple de Diane d'Ephese bâti par Ctesiphon; car Pline dit qu'il a esté rebasti jusqu'à sept fois. On l'a fait Eustyle, c'est-à-dire, avec des Entrecolonnemens de deux diametres de colonne & d'un quart pour le rendre en quelque façon conforme aux proportions que Pline en donne: & c'est aussi pour cette raison que l'on a tenu l'entrecolonnement du milieu un peu plus large qu'à l'ordinaire. Car Pline dit que la grandeur de l'Architrave du milieu estoit si extraordinaire, que l'on feignit que la Deesse l'avoit posé elle-mesme, l'Architecte desesperant de pouvoir manier une si grande pierre. On y a aussi representé des Escaliers dans le Plan, à cause que Pline dit que l'on montoit au dessus du Temple par un Escalier de bois de Vigne qui estoit tout d'une piece, & fait d'un seul sep.*

CHAP. I.

Découvert.
Qui a dix Colonnes.
Qui ont des Colonnes tout à l'entour.
A huit Colonnes.

L'*Hypæthre* est *decastyle* devant & derriere : du reste il est comme le Diptere : mais il a cela de particulier qu'en dedans il a tout à l'entour deux ordres de Colonnes posées les unes sur les autres & separées de la muraille pour faire des portiques comme aux [38] *Peristyles*. Le milieu est découvert, & il a des portes à la face de devant & à celle de derriere. Nous n'avons point non plus d'exemple de cette maniere à Rome, mais il y en a un à Athenes au Temple de Jupiter Olympien qui n'est qu'*Octostyle*. A

36. AUX PERISTYLES. Peristyle en Grec signifie un lieu qui a des Colonnes tout à l'entour, comme aux Palæstres dont il est parlé au 11. chap. du 5. Livre, ou de trois costez tels que sont les Peristyles des maisons des Grecs, dont il est parlé au chap. 10. du 6. Livre. Pollux dit que ce lieu s'appelloit aussi *Pericion*, parce que *cion* de mesme que *stylos* signifie une Colonne. La verité est neanmoins que tout ce qui est entouré de colonnes n'est pas un Peristyle. Car les Temples appellez Monopteres dont il est parlé au chap. 7. du 4. Livre, & les Peripteres tant les quarrez, dont il est parlé dans ce chap. que les ronds dont Vitruve traite avec les Monopteres, ne sont point des Peristyles, bien qu'ils ayent des colonnes tout à l'entour. Mais ce qui fait l'essence des Peristyles, est que ces Portiques qui les composent, ayent les colonnes en dedans & les murs en dehors, & non pas les colonnes en dehors, & les murs en dedans, comme aux Temples & aux Portiques de derriere les Theatres, dont il est parlé au chap. 9. du 5. Livre. Cette disposition des Colonnes & du mur empesche les Peripteres & les Monopteres d'estre Peristyles. Parce que les Monopteres n'ont point de Mur, & que celuy des Perypteres est en dedans. B

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV.

Cette Figure represente le septiéme genre de Temple appellé HYPÆTHRE, *c'est-à-dire découvert & exposé aux injures du Ciel. Il est Decastyle ayant dix colonnes de front, & Pycnostyle, c'est-à-dire à colonnes serrées. L'exemple que Vitruve en donne est le Temple de Jupiter Olympien, qu'il dit en la Preface du septiéme Livre avoir esté basty à Athenes par Cossutius Architecte Romain. Pausanias dit qu'il avoit des colonnes en dedans qui formoient un Peristyle ; ce qui est essentiel au genre de Temple dont il s'agit : mais ce Peristyle n'a pû estre representé en cette Figure que dans le Plan. Pausanias fait aussi mention de la ceremonie que l'on a representée dans le Fronton, qui est que tous les ans le 19. de Fevrier les Prestres barboüilloient l'Autel de Jupiter Olympien avec une mixtion faite de la cendre apportée du Prytaneum & de l'eau du Fleuve Alphée. Il dit encore que cet Autel estoit élevé sur plusieurs degrez.* C

Planche X.



Amphiprostyle

CHAP. I.

Qui a des colonnes aux deux

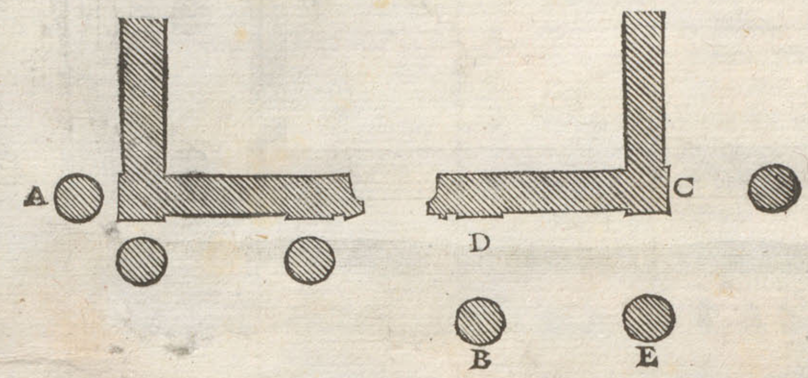
que costé : l'exemple de cette maniere est au Temple de Jupiter & de Faune en l'Isle A du Tibre.

[28] L'*Amphiprostyle* a les mesmes parties que le Prostyle, & de plus il a à la face de derriere * comme à celle de devant [29] des colonnes & un fronton. *

Qui a des Colonnes tout à l'entour.

[30] Le *Periptere* a à la face de devant & à celle de derriere six colonnes, & onze de cha- *

qué cet endroit que par leurs figures : Il n'y a que Barbaro qui dans sa traduction Italienne a expliqué le texte conformement à ses figures, dans lesquelles il a mis des colonnes non seulement au droit des Antes angulaires en devant, mais mesme dans les retours, ce que le texte ne dit point ; si



ce n'est qu'on mist *singulas* au lieu de *singula*, & qu'on lust *habet columnas contrà antas angulares duas &c. & dexterà ac sinistrà in versuris singulas*, au lieu que le texte porte *habet Epistylia dextrà ac sinistrà in versuris singula*. Cette correction qui ne consiste qu'à ajouster une s, auroit esté recevable s'il y avoit eu quelque vray-semblance en la chose : mais il n'y a point d'apparence que les Anciens qui ne mettoient point de colonnes qui n'eussent quelque usage, & qui evitoient les recouppures & les retraites des Corniches qui sont sans necessité, eussent pratiqué ce retour de colonnes qui ne sont pas comme celles de devant qui portent une saillie dont l'entrée du Temple est couverte, mais qui ne soûtiennent que des avances & des saillies étroites comme en A, en forme d'orillons qui sont de si mauvaise grace que les Interpretes qui les ont mises dans leurs figures, ont esté contraints de les approcher jusque contre les Antes, afin de n'étre pas obligez d'allonger cet orillon comme il est en C. s'ils avoient fait un Portique au devant du Temple en éloignant les colonnes, ainsi qu'elles sont en B E. Rusconi qui a eu égard à cet inconvenient & qui a suivi le texte, n'a point mis ces colonnes de retour dans sa figure. Je croy donc qu'il faut entendre par *Epistylia in versuris* les entablemens qui tournent tout autour du Temple, & qui ne laissent pas de couronner les murs des costez, quoy qu'il n'y ait point de colonnes en cet endroit.

28. L'AMPHIPROSTYLE. Ce mot signifie un double Prostyle qui a deux faces pareilles, c'est-à-dire qui a un portail derriere pareil à celuy qui n'est que devant au Prostyle. Saumaise remarque que cette espece de Temple a esté particuliere aux Payens & que jamais les Chrestiens n'ont fait de porte au derriere de leurs Eglises avec un porche semblable à celuy de devant : c'est pourquoy nous n'avons point de mot pour exprimer le *Posticum* des Latins comme nous avons celuy de *Porche* pour signifier leur *Pronaos*.

29. DES COLONNES ET UN FRONTON. C'est-à-dire un fronton sur des colonnes ; car avoir un fronton à la face de derriere n'est point une chose qui distingue l'Amphiprostyle du Prostyle, puisque le Prostyle y en a necessairement un : mais ce fronton de derriere au Prostyle, est different de celuy de l'Amphiprostyle en ce qu'il n'est pas soûtenu par des colonnes & qu'il n'est que le pignon du toit qui, du fronton de devant que des colonnes soûtiennent, va jusqu'au fronton de derriere qui est posé sur la Corniche dont le mur est couronné. B

30. LE PERIPTERE. Les noms de Periptere, Diptere & Pseudodiptere viennent du mot Grec *ptera* qui signifie une Aile : Cette Aile en general dans les Temples se prend pour tout ce qui enferme les costez, soit que cela se face par des colonnes, ou par la muraille mesme, & soit que l'on mette ces colonnes au dehors, ou que l'on les mette au dedans du Temple. Au dedans des Basiliques, les Ailes sont appellées Portiques au premier chapitre du 5. Livre. Icy la signification d'Aile s'étend encore plus loin ; car elle comprend generalement tout le Portique & toutes les colonnes qui sont autour d'un Temple ; c'est-à-dire celles des faces aussi bien que celles des costez. Car Periptere signifie qui a des Ailes tout à l'entour, & C par consequent les colonnes des faces de devant & de derriere sont des Ailes.

Il faut de plus remarquer que Periptere qui est le nom d'un genre qui comprend toutes les especes de Temples qui ont des Portiques de colonnes tout à l'entour, est mis icy pour la premiere espece qui est celle où il y a seulement un rang de colonnes tout à l'entour distantes du mur de la largeur d'un entrecolonnement. Car le Diptere, le Pseudodiptere & l'Hypæthre sont des especes de Periptere parce que ces Temples ont aussi des colonnes tout à l'entour ; mais elles sont differentes du simple Periptere en ce que le Diptere a huit colonnes de front, au lieu qu'il n'y en a que six au simple Periptere, & de plus il y a deux rangs de colonnes tout à l'entour. Le Pseudodiptere a ses colonnes éloignées du mur de l'espace de deux Entrecolonnemens & d'une colonne, & l'Hypæthre a dix colonnes de front & deux rangs comme D le Diptere, & de plus a encore en dedans du Temple un rang de colonnes tout à l'entour.

Il faut remarquer que la pluspart de nos Figures des Temples ont esté faites sans *Pronaos* ou Porche, à cause qu'il est impossible de donner les Proportions que le *Pronaos* & la *Cella* ou *dedans du Temple*, doivent avoir, que lorsque les Temples sont sans Ailes, c'est-à-dire lorsqu'ils ne sont point environnez de colonnes, ainsi qu'il sera dit cy-aprés au chap. 4. du 4. Livre.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

Cette Figure represente le quatriéme Genre de Temple, appellé PERIPTERE *parce qu'il a des Colonnes tout à l'entour. Il est Hexastyle, c'est-à-dire ayant six colonnes de front. L'Exemple que Vitruve en donne est du Temple basty à la Vertu & à l'Honneur par Mutius Architecte. S. Augustin parle de ce Temple, & fait entendre que la premiere partie estoit dediée à la Vertu, & la seconde à* E *l'Honneur, pour fonder une belle moralité, à laquelle Vitruve donne encore matiere par une particularité qu'il en rapporte, & dont S. Augustin n'a point parlé, qui est que ce Temple n'avoit point de* Posticum *ou porte de derriere, comme la pluspart des autres : Car cela veut dire que non seulement il faut passer par la Vertu pour parvenir à l'Honneur, mais que l'Honneur oblige encore de repasser par la Vertu, c'est-à-dire d'y perseverer & d'en acquerir de nouvelles. On a fait dans le Plan une porte de derriere, conformement à ce qui est dans le Texte de Vitruve touchant les parties qui sont essentielles à ce genre de Temple. L'Elevation est d'Ordre Ionique afin que tous les Ordres soient icy representez avec tous les Genres de Temples.*

Planche XI.



N. Pitau fecit.

Perypteral

CHAP. I. que costé en comptant celles des coins. [31] Ces colonnes sont placées de sorte que l'espace A * qui est entre les murailles & le rang des colonnes qui les environnent, est égal à l'entrecolonnement, laissant un passage pour se promener autour du Temple comme il se voit au Portique que Metellus a fait bastir par [32] Hermodorus autour du Temple de Jupiter Stator, & à celuy que Mutius a aussi ajousté au Temple de l'Honneur & de la Vertu bastis * par Marius qui n'ont point d'issuë par derriere.

Faux Diptere. La forme du *Pseudodiptere* est telle qu'il doit avoir huit colonnes à la face de devant & autant à celle de derriere, & quinze à chaque costé en comptant celles des coins; de plus les murailles de la face de devant & de celle de derriere ne doivent correspondre qu'aux quatre colonnes du milieu, de sorte qu'il reste depuis les murailles jusqu'aux rangs des colonnes l'espace de deux entrecolonnemens & [33] la grosseur du bas d'une colonne. Il ne se * voit point à Rome d'exemple de cette maniere, mais il s'en trouve en la Ville de Magnesie B au Temple de Diane basty par Hermogene [34] Alabandin, & à celuy d'Apollon [35] basty * * par Mnestes.

31. CES COLONNES. Dans quelques-unes des Figures des Temples cy-devant décrites, les Colonnes sont plus proches du mur qu'elles ne sont l'une de l'autre, quoique Vitruve n'ait point dit qu'elles doivent estre ainsi, & qu'il ne s'en trouve point d'exemple dans les restes qui se voyent des anciens Temples, mais seulement à la Place de Nerva; J'ay crû pourtant qu'ils devoient estre ainsi, à cause de ce que Vitruve dit icy du Periptere, sçavoir que les Colonnes doivent estre autant éloignées du mur du Temple qu'elles le sont entr'elles; parce qu'il auroit esté inutile de marquer cette particularité si c'estoit une chose ordinaire & necessaire dans tous les Temples. Et la maniere dont cette particularité est exprimée fait qu'on ne peut pas dire qu'elle soit mise icy seulement, pour distinguer le Periptere d'avec le Pseudodiptere où l'espace est de deux entrecolonnemens; parce qu'il est dit que cela est fait pour laisser un passage: car puisque l'espace du Pseudodiptere est aussi fait pour laisser un passage, cette particularité ne sçauroit distinguer le Periptere que des especes de Temples où cet espace n'est pas suffisant pour donner un passage libre.

32. HERMODORUS. Je lis *Hermodorus* au lieu de *Hermodus*, suivant la correction de Turnebe, qui croit que cet Architecte du Temple de Jupiter Stator, estoit le mesme qui ordonna le Temple de Mars dans le Cirque de Flaminius, ainsi que Priscian rapporte de Nepos; & qui est assez connu par la contestation qu'il eut avec un autre Architecte pour l'entreprise d'un grand Arsenal, cette contestation estant remarquable, à cause du jugement qui intervint en faveur du Competiteur d'Hermodore, parce qu'il estoit le plus eloquent: Car Ciceron se sert de l'exemple de l'Architecte Hermodore, pour faire voir qu'un excellent Orateur peut mieux parler des choses qu'il n'entend que mediocrement, que ne sçauroit faire celuy qui les possedant parfaitement n'est que mediocrement Orateur.

33. ET LA GROSSEUR DU BAS D'UNE COLONNE. Je ne sçay pas par quelle raison J. Martin ne met que la largeur de deux Entrecolonnemens depuis le mur jusqu'aux Colonnes, sans parler de l'espace qu'occupe dans le Diptere la Colonne qu'Hermogene en a ostée.

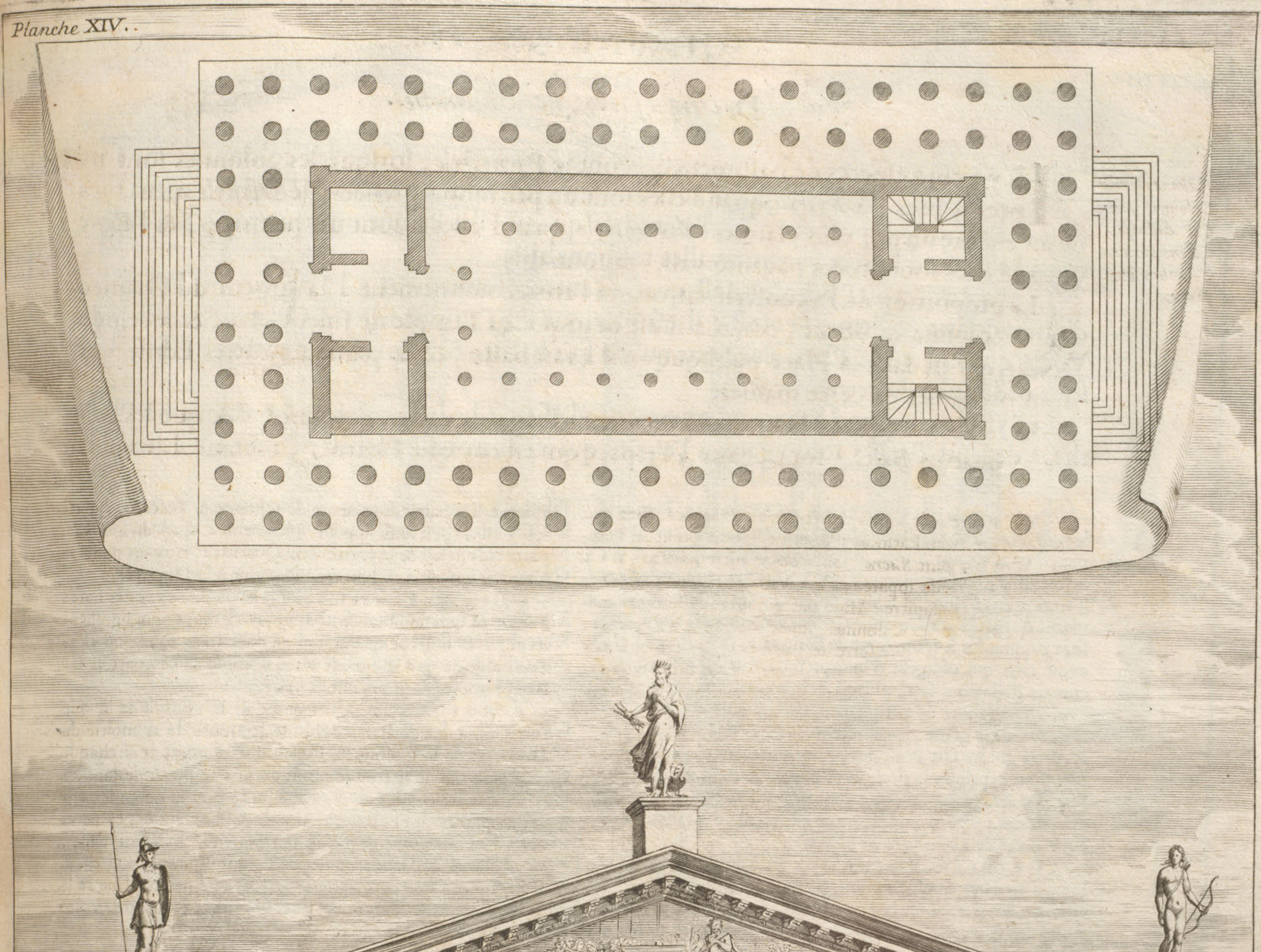
34. ALABANDIN. Entre tous les peuples de la Grece les Cariens estoient reputez les moins polis, & les Alabandins entre les Cariens passoient pour tellement stupides C qu'on en avoit fait des proverbes; car on disoit un ouvrage, un discours, un solœcisme Alabandin: Homere mesme leur donne un epithete qui signifie que leur langage estoit barbare. Cependant tous les exemples qu'on apporte de leur stupidité & de leur manque de jugement, se reduisent aux fautes grossieres que leurs Architectes avoient commises dans leurs bastimens publics: & il se trouve qu'Hermogene qui estoit Alabandin, est le premier pere de la belle Architecture, qui luy est redevable non seulement de l'invention du Pseudodiptere, mais de la pluspart des autres par lesquels la rudesse & la simplicité que cet Art avoit à sa naissance a esté polie & enrichie. Il faut voir ce qui est dit à ce sujet dans le 5. chap. du 7. Livre.

35. BASTY PAR MNESTES. La plus grande partie des Exemplaires ont *Apollinis Amnestæ facta*, au lieu d'*Apollinis à Mneste facta*, qui se lit dans la premiere Edition de Jocundus. D

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII.

Cette Figure represente le cinquiéme genre de Temple appellé PSEUDODIPTERE, *c'est-à-dire faux Diptere ou Diptere imparfait, à cause qu'il n'a pas les deux rangs de Colonnes qui sont au Diptere. Il est Octostyle, c'est-à-dire ayant huit Colonnes de front, & Systyle, c'est-à-dire ayant les Colonnes serrées, de sorte que l'Entrecolonnement n'a que deux Diametres de la Colonne. L'exemple que Vitruve en apporte est le Temple de Diane basty en la ville de Magnesie par Hermogene Alabandin, le premier & le plus celebre des Architectes de l'Antiquité, qui a esté inventeur de ce genre de Temple.*

Planche XIV.



Hypæthral

CHAPITRE II.

Des cinq especes de Bastimens.

Colonnes serrées. Colonnes jointes. Col. distantes. Colonnes rares. Colonnes bien placées.

[1] IL y a cinq especes de bastimens qui sont le *Pycnostyle*, lorsque les colonnes sont fort prés-à-prés, le *Systyle* quand elles sont un peu moins pressées, le *Diastyle* quand elles sont encore un peu plus élargies, l'*Aræostyle* quand elles le sont un peu trop, & l'*Eustyle* quand elles sont situées par intervalles raisonnables.

La proportion du Pycnostyle est quand l'entrecolonnement a la largeur du Diametre d'une colonne & demie, comme il est pratiqué au Temple de Jules Cesar, & à celuy de Venus qui est dans la Place publique qu'il a fait bastir, & en plusieurs autres Edifices qui sont ordonnez de cette maniere.

Le Systyle est quand l'entrecolonnement a l'espace de deux colonnes [2] & que les Plinthes [3] de leurs *Bases* [4] sont égaux à l'espace qui est entre les Plinthes, comme il se voit au

1. IL Y A CINQ ESPECES DE BASTIMENS. Bien que le mot d'*Ædes* en Latin au pluriel ne signifie point un Temple, si on n'y joint *Sacræ*, ou quelque autre adjectif; il y a neanmoins grande apparence que Vitruve entend parler des Temples en ce chapitre: Mais parce que ces differentes manieres d'espacer les Colonnes, dont seulement il s'agit icy, sont communes à toute sorte de Bâtimens, j'ay crû qu'il n'y avoit rien qui obligeât d'interpreter *Ædes* des Temples, comme Palladio a fait, plûtost que des maisons; & d'attribuer à une espece de bâtimens des differences qui conviennent à tout le genre, les differences des Temples estant prises de ce qui les fait Prostyles, Amphiprostyles, Peripteres, &c. Pour exprimer la chose avec plus de netteté, je croy qu'il faudroit dire que les especes dont il s'agit icy ne sont point des especes ny de Temples, ny de Bâtimens, mais seulement des especes de *Disposition de Colonnes*.

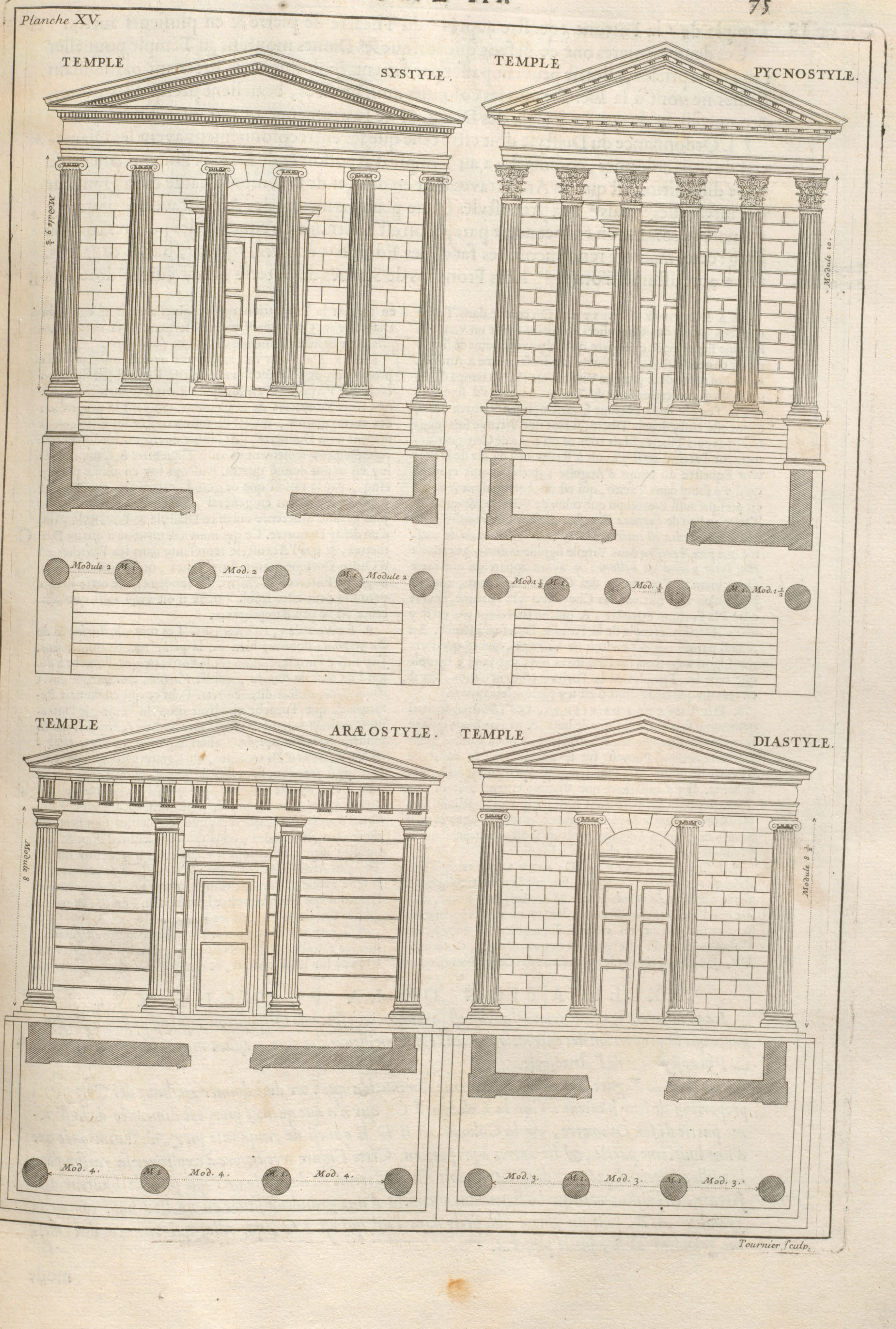
2. ET QUE LES PLINTHES Le bas des Bases des Colonnes est fort semblable aux Briques des Anciens, qui estoient quarrées comme les Quarreaux dont on pave les Atres des Cheminées: Ces Briques ou Quarreaux estoient appellez *Plinthia* par les Grecs, dont est venu le mot de Plinthe. La partie superieure du Chapiteau Toscan, qui est son Tailloir, est aussi appellée Plinthe au 3. chap. du 4. Livre, parce qu'elle est de la forme d'un Quarreau, n'ayant point la Cymaise qui est au Chapiteau Dorique & à l'Ionique.

3. DE LEURS BASES. Les Tores ou Anneaux des Bases à cause de la ressemblance sont appellez *Spiræ*, qui signifient les replis d'un serpent quand il est couché en rond, ou ceux d'un cable de navire qui est plié: à cause de ces parties les Bases entieres sont appellées *Spiræ*.

4. SONT EGAUX A L'ESPACE. Il s'ensuit de là que l'empatement des Bases déborde toûjours de la moitié du Diametre de la Colonne, c'est-à-dire d'un quart de chaque costé; Ce qui ne se trouve point avoir esté pratiqué dans les restes que nous voyons de l'antiquité, où le debordement de l'empatement des Bases Ioniques & Corinthiennes ne va que jusqu'à la troisiéme partie du Diametre: Et Vitruve mesme ne donne au Debordement de la Base Ionique, au 3. chap. de ce Livre, que la quatriéme partie & une huitiéme de la quatriéme du Diametre: Cecy est encore éclaircy dans les notes sur le chapitre qui suit.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XV.

Cette Figure contient les quatre premieres especes de la Disposition des Colonnes dans les Bastimens, sçavoir le Pycnostyle, le Systyle, le Diastyle & l'Aræostyle; la cinquiéme espece estant dans la Planche suivante. On a joint à ces differentes Dispositions les differens Ordres dont les proportions qui sont entre la hauteur des Colonnes & leur grosseur, répondent à celles que Vitruve donne à chaque espece de disposition, selon que la force des Colonnes qui est differente dans les Ordres, convient mieux à chaque Disposition. Ainsi l'Ordre Corinthien où les Colonnes sont moins fortes à cause qu'elles sont plus gresles, est donné au Pycnostyle, où les Colonnes ont plus de force à cause qu'elles sont serrées; l'Ionique où elles sont un peu plus fortes a esté donné au Systyle, à l'Eustyle & au Diastyle, où les entrecolonnemens sont un peu plus élargis; & le Dorique où les Colonnes sont les plus fortes a esté donné à l'Aræostyle, où les Colonnes sont les plus éloignées les unes des autres. Il faut encore estre averty que l'on ne s'est servy que d'une sorte de Module pour les trois Ordres, bien qu'ils en ayent de differens, le Dorique n'ayant pour Module que le demy Diametre du bas de la Colonne, & le Module des autres Ordres estant de tout le Diametre. On en a usé ainsi afin de rendre plus claire l'explication de la chose dont il s'agit, qui est la proportion qui doit estre entre le Diametre des Colonnes & la largeur des entrecolonnemens. Elle auroit esté embroüillée si on s'estoit servy de deux sortes de mesures.


Planche XV.
TEMPLE SYSTYLE.
Module 9 ½
Module 2
M. 1
Mod. 2
M. 1
Module 2
TEMPLE PYCNOSTYLE.
Module 10.
TEMPLE ARÆOSTYLE.
Module 8
Mod. 4.
M. 1
Mod. 4.
M. 1
Mod. 4.
TEMPLE DIASTYLE.
Module 8 ½
Mod. 3.
M. 1
Mod. 3.
M. 1
Mod. 3.
Tournier sculp.

CHAP. II. Temple de [5] la Fortune equestre auprés [6] du Theatre de pierre & en plusieurs autres. A**

Ces deux manieres ont ce defaut que lorsque les Dames montent au Temple pour aller faire leurs prieres, elles ne peuvent passer par les entrecolonnemens se tenant par la main si elles ne vont à la file. De plus les colonnes ainsi pressées, bouchent presque les portes, & empeschent de voir les images des Dieux, & de se promener autour du Temple.

[7] L'Ordonnance du Diastyle doit estre telle que les entrecolonnemens ayent les Diametres de trois colonnes, comme il y a au Temple d'Apollon & de Diane : l'inconvenient de cette disposition est que les Architraves sont en danger de se rompre à cause de la grandeur des intervalles : mais [8] aux Aræostyles on ne peut pas mettre des Architraves de pierre ny de marbre comme on en met autre part, & on est contraint de coucher des poutres tout du long : cette maniere rend encore les faces des Edifices [9] *écartées, pesantes*, basses & larges. On a accoustumé d'orner [10] leurs Frontons de Statuës de poterie ou de cuivre doré à la B

Barycæ. Barycephalæ.

5. LA FORTUNE EQUESTRE. On trouve dans Tacite que sous Tibere les Chevaliers Romains firent un vœu à la Fortune Equestre, & que parce qu'il n'y avoit point de Temple de ce nom à Rome, ils furent rendre leur vœu à Antium. Ceux qui ne veulent pas que Vitruve ait esté du temps d'Auguste allegent cet endroit de Tacite, comme s'il signifioit que le Temple de la Fortune Equestre, dont Vitruve parle, ayant esté basty depuis Tibere, il faut que Vitruve soit longtemps depuis Tibere. Mais tout ce qu'il y a de Critiques demeurent d'accord qu'il y avoit à Rome un Temple de la Fortune Equestre du temps d'Auguste : quelques-uns croyent qu'il y a faute dans Tacite, qui est un Auteur, dont le texte est presque aussi corrompu que celuy de Vitruve, & que dans Tacite au lieu de *Fortuna Equestris*, il faut lire *sequestris*, c'est à dire *quæ media est inter bonam & malam fortunam* de mesme que *pax sequestra* dans Virgile signifie *inducias quæ mediæ sunt inter pacem & bellum* : y ayant apparence que cette faute vient de l'ignorance des Copistes de Tacite, qui ont jugé qu'un vœu fait par des Chevaliers à la Fortune, devoit estre à la Fortune Equestre, & qui ne sçavoient pas qu'il y avoit alors un Temple de la Fortune Equestre à Rome. Au reste il paroist par cet endroit de Vitruve, que ce que Pyrrho Ligori a dit dans ses Paradoxes n'est pas vray, sçavoir que tous les Temples de la Fortune estoient ronds : car il est certain que celuy dont il est icy parlé estoit quarré.

6. DU THEATRE DE PIERRE. Les Theatres anciennement ne se bastissoient que de bois, & ne servoient qu'une fois, de mesme que les échaffauts que nous faisons pour nos ceremonies. Pompée fut le premier qui fit bastir un Theatre de pierre; & Tacite remarque qu'il en fut blâmé par le Senat. Il y a apparence que Vitruve entend parler de ce Theatre ; & la maniere dont il en parle en l'appellant simplement le Theatre de pierre, est encore un témoignage qu'il vivoit au temps d'Auguste, ainsi qu'il est remarqué dans la premiere note sur le 1. chap. du 1. Livre.

7. L'ORDONNANCE DU DIASTYLE. Je traduis *Ordonnance* le mot de *Compositio* suivant la definition que Vitruve a donnée de l'*Ordonnance* au 2. chap. du 1. Livre, où il dit que l'Ordonnance est ce qui determine les grandeurs des parties par proportion au tout. La maniere de disposer les Colonnes, dont il s'agit icy, n'est rien autre chose, ce me semble, que de déterminer les grandeurs des Entrecolonnemens en reglant la Proportion qu'ils doivent avoir à l'égard du Diametre des Colonnes. Vitruve se sert encore du mot *Dispositio* pour signifier la mesme chose que *Compositio*.

8. AUX ARÆOSTYLES. Vitruve ne determine point la proportion de l'Entrecolonnement de l'Areostyle. Barbaro croit que l'Aræostyle est lorsque l'Entrecolonnement a plus que trois Diametres de la Colonne. Suivant la progression des autres genres, qui est de faire croistre les Entrecolonnemens d'un Diametre, l'Areostyle devroit avoir son Entrecolonnement seulement de trois Diametres & demy : Nous luy en avons donné quatre. Ruscovi luy en donne plus de cinq, par la raison que ce grand écartement que Vitruve exprime seulement en general, semble demander quelque plus grande difference outre ce Diastyle & l'Aræstyle, que d'un demy Diametre. Ce qui nous a determiné à quatre Diametres, & que l'Aræostyle represente dans les Planches est d'Ordre Dorique à trois Triglyphes, qui demandent cette largeur d'Entrecolonnement. Le fondement de cette licence paroistra peut-estre foible ; mais il est vray aussi que la licence est de peu d'importance. C

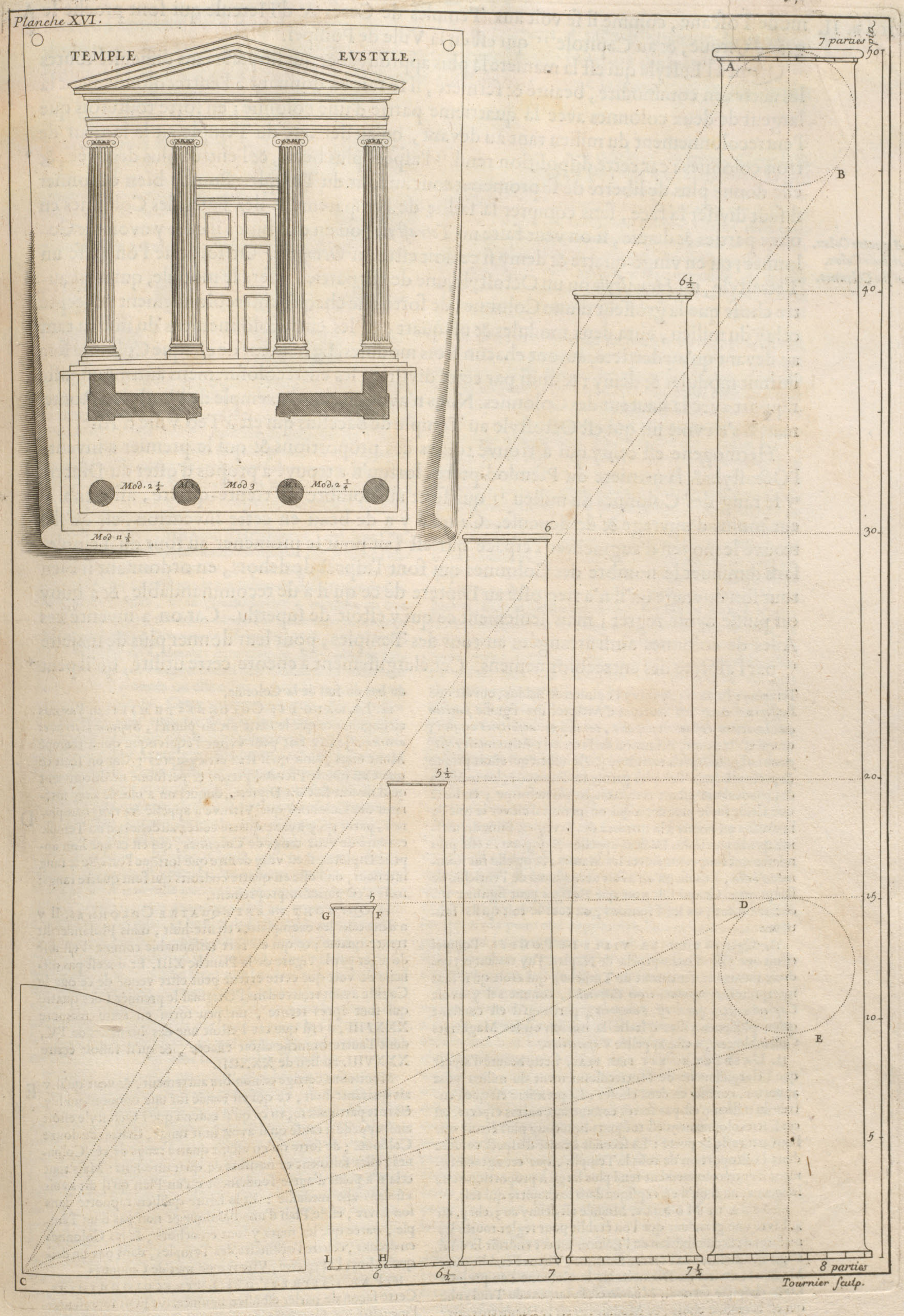
9. ECARTE'ES, PESANTES. Les mots de *Baricæ* & de *Barycephalæ* donnent bien de la peine aux Grammairiens. J'ay suivy l'interpretation, & la correction de Turnebe à l'égard du mot de *Barycæ*, qui lit *Varicæ*, comme qui diroit *divaricatæ*, c'est-à-dire *écartées*. Pour ce qui est du mot *Barycephalæ* que Turnebe voudroit oster du texte, je l'interprete comme venant des mots Grecs *Bary* & *Cephale* qui signifient *pesanteur* & *teste*. Galien explique par *Baros Cephales* le *Caribaria* d'Hippocrate, qui signifie pesanteur de teste. Je n'ay pû aprouver la pensée de Turnebe, qui croit que ce mot a esté ajousté au texte ; parce qu'il me semble que Vitruve a voulu faire allusion du mot Latin *Varicæ* avec le mot Grec *Barycephalæ*, qui quoyque semblables signifient des choses fort differentes, mais qui conviennent l'une & l'autre assez bien à celle dont il s'agit : car il veut dire que les Temples Aræostyles semblent avoir les jambes écartées, & la teste grosse, large & pesante, à cause de la grandeur des Frontons qui semblent estre la teste d'un Edifice, de mesme que les Colonnes en sont les jambes. D

10. LEURS FRONTONS. J'interprete ainsi *fastigia* parce que les statuës ne se mettoient que sur les Acroteres qui estoient sur les Frontons, & non pas le long des Faistes des

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVI.

La premiere Figure de cette Planche est la cinquiéme espece de Disposition, qui est appellée Eustyle, parce que la proportion des entrecolonnemens est la meilleure des cinq, estant moyenne entre les excés du Pycnostyle & de l'Aræostyle. E

La seconde Figure fait voir la differente diminution que l'on doit donner au haut des Colonnes à proportion de leur hauteur : Car la Colonne I G, qui n'a que quinze piez est diminuée de la sixiéme partie de son Diametre, & la Colonne A B D E qui est de cinquante piez, n'est diminuée que d'une huitiéme partie, & les autres à proportion. Cette Figure sert encore à expliquer la raison pour laquelle on pretend que cette diminution doit estre differente en des Colonnes qui sont de hauteur differente, en faisant voir que les lignes qui viennent d'une grandeur située en un lieu haut comme la grandeur A B, font un Angle plus petit dans l'œil qui est à C, que celles qui viennent de la mesme grandeur D E, située plus bas.


Planche XVI.
TEMPLE EVSTYLE.
Mod. 2 ¼
M. 1
Mod 3
M. 1
Mod. 2 ¼
Mod n ½
7 parties
50
40
30
20
15
10
5
A
B
D
E
G
F
I
H
C
5
5 ½
6
6 ½
6
6 ½
7
7 ½
8 parties
Tournier sculp.

CHAP. II.

mode Toscane, comme il se voit aux Temples de Cerés & d'Hercule qui sont proche le grand Cirque, & au Capitole [11] qui est en la Ville de Pompei.

Quant à l'Eustyle qui est la maniere la plus approuvée & qui surpasse sans difficulté toutes les autres en commodité, beauté & fermeté, il se fait en donnant à l'entrecolonnement la largeur de deux colonnes avec la quatriéme partie d'une colonne; en sorte toutefois que l'entrecolonnement du milieu tant au devant, qu'au derriere du Temple ait la largeur de trois colonnes: car cette disposition rend [12] l'aspect plus beau, & l'entrée plus dégagée, & elle donne plus de liberté de se promener tout au tour du Temple. Pour le bien ordonner il faut diviser la face, sans compter la saillie de l'empatement des Bases des Colonnes en onze parties & demie, si on veut faire un *Tetrastyle*; ou en dix-huit s'il doit y avoir six Colonnes; ou en vingt-quatre & demy si ce doit estre un *Octostyle*. Or soit que l'on fasse un Tetrastyle, un *Hexastyle* ou un Octostyle, une de ces parties [13] sera le module, qui n'est autre chose que la grosseur d'une Colonne; de sorte que chaque entrecolonnement, excepté celuy du milieu, aura deux modules & un quart, & les entrecolonnemens du milieu tant au devant qu'au derriere, auront chacun trois modules. La hauteur de chaque Colonne sera de huit modules & demy: & ainsi par cette division, les entrecolonnemens auront un juste rapport avec la hauteur des Colonnes. Nous n'avons point d'exemple de l'Eustyle à Rome, mais il s'en voit un qui est Octostyle au Temple de Bacchus qui est à Teo Ville d'Asie.

A quatre Colon.
A huit Colon.
A six Colonnes.

Hermogene est celuy qui a trouvé toutes ces proportions & qui le premier a inventé l'Octostyle & la maniere du Pseudodiptere, lorsqu'il a trouvé à propos d'oster du Diptere [14] le rang des Colonnes du milieu [15] qui sont au nombre de trente-quatre, afin qu'il y eut moins d'ouvrage & de dépense. Ce qu'il y a de beau en cette invention, est qu'il a trouvé le moyen d'augmenter l'espace qui est fait pour se promener au tour du Temple, sans diminuer le nombre des Colonnes qui font l'aspect de dehors, en ordonnant si bien tout son ouvrage qu'il n'a rien osté au Diptere de ce qu'il a de recommandable, & à quoy on puisse avoir regret; mais seulement ce qui y estoit de superflu. Car on a inventé ces Ailes de colonnes ainsi arrangées au tour des Temples, pour leur donner plus de majesté [16] par l'aspreté des entrecolonnemens. Cét élargissement a encore cette utilité, qu'il peut

Temples: Et ainsi j'ay suivy l'opinion de Baldus, qui dit que *Fastigium* dans les Auteurs d'Architecture signifie *partem quæ in aciem desinens tympano, coronâ & acroteriis constat*, ce qui est la propre definition du Fronton: Autrement *fastigium* ne signifie qu'un toit élevé par le milieu qui estoit propre & particulier aux Temples parmy les Romains, les maisons des particuliers estant couvertes en platteforme; en sorte que Cesar fut le premier à qui on permit d'élever le toit de sa maison en pointe à la maniere des Temples. Pline dit mesme que la partie des Edifices appellée *Fastigium*, a esté premierement faite pour élever les Statuës, & qu'elle fut nommée *Plasta*, à cause qu'on avoit accoustumé de l'enrichir de sculpture: Ce qui fait voir que *Fastigia* peut signifier indifferemment, ou les Frontons, ou tout le toit qu'ils soûtiennent.

11. QUI EST EN LA VILLE DE POMPEI. Pompei estoit une ville d'Italie proche de Naples. J'ay traduit cet endroit suivant le sentiment de Turnebe, qui croit qu'il faut interpreter *Pompeiani item Capitolii*, comme s'il y avoit *Capitolii item quod est Pompeiis*; parce qu'il est constant qu'en plusieurs villes d'Italie la maison où les Magistrats s'assembloient, a esté appellée *Capitolium*.

12. L'ASPECT EN EST PLUS BEAU. Cette beauté d'aspect que l'élargissement de l'entrecolonnement du milieu peut apporter, consiste en deux choses: La premiere est que l'entrée du milieu n'est pas serrée comme aux autres especes, où cet Entrecolonnement est toûjours beaucoup plus étroit que l'ouverture de la porte: La seconde beauté d'aspect consiste dans la Proportion de tout le Temple, que cet agrandissement d'entrecolonnement rend plus large à proportion de sa longueur, ainsi qu'il est expliqué dans le chapitre qui suit.

13. SERA LE MODULE. Module est definy au 3. chap. du 4. Livre une grandeur que l'on établit pour regler toutes les mesures de la distribution de l'Edifice. En cet endroit là où il s'agit des mesures de l'Ordre Dorique, Vitruve établit pour Module la moitié du Diametre de la Colonne: au premier Livre chapitre second, Module est la largeur du Triglyphe qui est la mesme chose, & Module icy est le Diametre entier du bas du fust de la Colonne.

14. LE RANG DES COLONNES DU MILIEU. J'ay mis au singulier ce que le texte dit au pluriel, *Sustulit interiores ordines*. Je l'ay fait pour éviter l'équivoque qui a trompé Montosius, ainsi qu'il sera dit cy-aprés: Car on sçait ce que c'est que le Pseudodiptere, & personne ne disconvient qu'il ne soit fait du Diptere, duquel on a osté le *rang* interieur des Colonnes que Vitruve a appellé *les rangs* au pluriel, parce qu'y ayant quatre costez au dehors d'un Temple entouré de deux rangs de Colonnes, qui est ce que l'on appelle Diptere, il est vray de dire que lorsque l'on oste le rang interieur, on l'oste en quatre endroits qui font quatre rangs: mais c'est parler improprement.

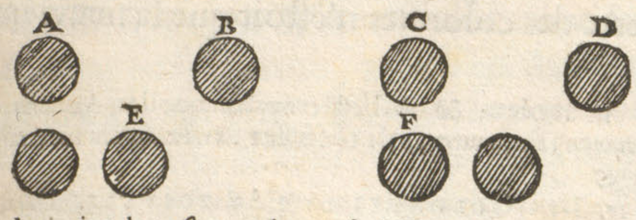
15. QUI SONT TRENTE-QUATRE COLONNES. Il y a dans tous les exemplaires trente-huit, mais Philander lit trente-quatre; ce qui est fort raisonnable comme il est aisé de juger par la Figure de la Planche XIII. Et il n'est pas difficile de voir que cette erreur peut estre venuë de ce que le Copiste ayant trouvé dans l'Original le premier I des quatre qui sont aprés trente, un peu tortu en cette maniere XXX/III, a crû que cet I estoit une des branches de l'V, dont l'autre branche estoit effacée, & qu'il falloit écrire XXXVIII. au lieu de XXXIIII.

Montiosius corrige ce nombre autrement, & veut qu'il y ait quarante-huit, ce qui est fondé sur une opinion qui luy est fort particuliere, en ce qu'il entend que l'Octostyle estoit ainsi appellé à cause qu'il avoit huit rangs, chacun de douze Colonnes; de sorte qu'en ostant quatre rangs de ces Colonnes, elles faisoient ce nombre de quarante-huit: Mais tout cela n'a point d'autre fondement qu'un Plan qu'il dit avoir vû dans une medaille: Et la figure qu'il en rapporte dans son Livre, est le Plan d'une Basilique & non pas d'un Temple, parce que les murs y sont en dehors, & les Colonnes en dedans, contre l'ordinaire des Temples, dans pas un desquels, hors l'Hypætre, Vitruve ne met de Colonnes.

16. PAR L'ASPRETÉ DES ENTRECOLONNEMENS. Cette façon de parler est assez significative pour representer l'inégalité de superficie qu'un grand nombre de Colonnes

A mettre à couvert de la pluye un grand nombre de personnes. Cette disposition & cette ordonnance des Pseudodipteres font connoistre avec quelle subtilité d'esprit Hermogene conduisoit ses ouvrages, qui meritent d'estre considerez comme la source où la posterité a puisé les meilleurs preceptes de l'Architecture.

donne aux costez d'un Temple lorsqu'on le regarde par les Angles. L'effet de cet aspect est de faire paroistre les Colonnes serrées l'une contre l'autre, & cette maniere plaisoit grandement aux Anciens, parmy lesquels on trouve beaucoup moins de Diastyles & d'Eustyles que de Pycnostyles & de Systyles; n'y ayant que la seule commodité qui leur fist rechercher les manieres dégagées. Le goust de nostre siecle,



ou du moins de nostre nation, est different de celuy des Anciens, & peut-estre qu'en cela il tient un peu du Gothique: car nous aimons l'air le jour & les dégagemens. Cela nous a fait inventer une sixiéme maniere de disposer ces Colonnes, qui est de les accoupler & de les joindre deux à deux, & de mettre aussi l'espace de deux entrecolonnemens en un; par exemple la Colonne B du Systyle A B C D, estant jointe à la Colonne A, on augmente l'entrecolonnement B C, pour faire l'entrecolonnement E F.

Cela a esté fait à l'imitation d'Hermogene, qui dans l'Eustyle élargit l'entrecolonnement du milieu, qui rendoit l'entrée des Temples trop étroite; & pour dégager aussi le Diptere qui estoit étouffé par la confusion de deux rangs de Colonnes fort serrées, fit le Pseudodiptere, mettant en une les deux Ailes que ces deux rangs de Colonnes formoient avec le mur tout à l'entour des Temples. Mais ce qu'il fit en ostant un rang de Colonnes dans chaque Aile, nous le faisons dans chaque rang en ostant une Colonne du milieu de deux autres Colonnes où elle estoit, pour la ranger contre une de ses voisines. Cette maniere pourroit estre appellée *Pseudosystyle*, par analogie au *Pseudodiptere* d'Hermogene, ou *Areosystyle* à cause que de ses Colonnes les unes sont élargies comme en l'Aræostyle, les autres sont serrées comme dans le Systyle. Plusieurs desapprouvent cette maniere, comme n'estant point autorisée par les Anciens. Mais s'il est permis d'ajouster quelque chose aux inventions des Anciens à l'exemple des Anciens mesmes, qui, comme Hermogene, n'ont point esté blâmez pour avoir changé quelque chose en l'Architecture, & pour n'avoir pas exactement suivy tous les exemples de ceux qui les avoient precedez; on peut dire que cette nouvelle maniere n'est point à rejetter, puisqu'elle a seule tous les avantages que les autres n'ont que separément: car outre la beauté de l'aspreté & du serrement de Colonnes que les Anciens aimoient tant, elle a le dégagement que les Modernes recherchent, sans que la solidité y manque: Car les Architraves que les Anciens ne faisoient que d'une pierre qui portoit d'une Colonne à l'autre, n'étoient pas si bien affermis, ne posant que sur la moitié de la Colonne, que lorsqu'ils portent sur toute la Colonne; & les Poutres estant doublées de mesme que les Colonnes, elles ont beaucoup de force pour soustenir les Planchers.

Cette maniere a esté pratiquée avec beaucoup de magnificence aux deux grands Portiques qui sont à la face du Louvre, où les Colonnes qui ont plus de trois piez & demy de Diametre sont jointes deux à deux, & ont leurs entrecolonnemens de onze piez, estant distantes d'autant de leurs Pilastres qui sont au mur. Cela a esté fait ainsi pour garder la symmetrie en donnant un espace égal à tous les entrecolonnemens dans le reste de l'Edifice, qui n'a que des Pillastres un à un, mais qui n'ont pû estre plus proches que de onze piez, à cause de la largeur des Croisées, qui sont ornées de Chambranles, de Consoles & de Frontons qui demandoient cette distance entre les Pillastres; & ces grandes distances dans les Portiques n'auroient pas esté supportables si les Colonnes n'avoient esté doublées.

Monsieur Blondel dans ses doctes Leçons d'Architecture, desquelles il a composé un Cours, employe trois chapitres entiers, qui sont le 10 le 11 & le 12, du premier Livre de sa troisiéme Partie, pour faire voir que l'usage universel reçû aujourd'huy de doubler les Colonnes, est une licence qui ne doit point estre soufferte: & comme personne que je sçache n'avoit cherché les raisons qui peuvent establir cette nouvelle pratique, il s'estend principalement sur la refutation de celles que je viens de rapporter. La chose me semble assez importante pour meriter d'estre examinée, & je croy qu'on ne trouvera pas hors de propos que j'ajouste à cette notte ce que j'ay à répondre à la refutation qui en a esté faite.

La principale objection sur laquelle on appuye le plus, est fondée sur un prejugé & sur la fausse supposition qu'il n'est pas permis de se départir des usages des Anciens; que tout ce qui n'imite pas leurs manieres doit passer pour bizarre & pour capricieux, & que si cette Loy n'est inviolablement gardée, on ouvre la porte à une licence qui met le déreglement dans tous les Arts. Mais comme cette raison prouve trop, elle ne doit rien prouver: car il y a beaucoup plus d'inconvient à fermer la porte aux belles inventions, qu'à l'ouvrir à celles qui estant ridicules se doivent détruire d'elles-mesmes. Si cette Loy avoit eu lieu, l'Architecture ne seroit jamais parvenuë au point où l'ont mises les inventions des Anciens, qui ont esté nouvelles en leur temps; & il ne faudroit point chercher de nouveaux moyens pour acquerir les connoissances qui nous manquent, & que nous acquerons tous les jours dans l'Agriculture, dans la Navigation, dans la Medecine, & dans les autres Arts, à la perfection desquels les Anciens ont travaillé, & à laquelle ils n'ont jamais pretendu d'estre parvenus: du moins il ne se trouve point qu'aucun d'eux ait jamais prononcé d'Anatheme contre ceux qui voudroient oster ou ajouster quelque chose aux regles que l'on se figure nous avoir esté prescrites par ces grands Personnages qui dans toutes les apparences auroient esté aussi surpris s'ils avoient prevû la maniere dont la posterité les a honorez, que Jupiter & Saturne l'auroient pû estre si lorsqu'ils vivoient dans Crete, & dans l'Italie, on leur eust predit qu'on devoit un jour leur élever des Autels. C'est dans cet esprit d'adoration pour tout ce qui vient des Anciens, qu'on dit que les Inventeurs de la nouvelle maniere de placer les Colonnes, n'estant point des Hermogenes, ils n'ont point eu droit de l'entreprendre; comme si ce n'estoit pas estre Hermogene que d'inventer quelque chose de bon dans l'Architecture, & que ce fust une chose si difficile que d'estre Hermogene en ce sens, puis qu'Hermogene, tout Hermogene qu'il est, a inventé des choses qui n'ont point esté approuvées dans la suite; ainsi qu'il paroist par les changemens introduits depuis luy, nonobstant l'autorité qu'on veut attribuer à son nom, & qui n'est deuë qu'au merite, & à l'excellence des inventions.

C'est pourquoy sans examiner les autres objections qui ne sont faites au sujet d'Hermogene, comme de dire qu'il n'est pas vray qu'on ait imité Hermogene, puis qu'il a osté absolument une Colonne dans le Pseudodiptere, laquelle n'est que simplement deplacée dans le Pseudosystyle; & ne vouloir pas comprendre que s'agissant seulement de faire voir qu'Hermogene a pris une licence, il n'est point necessaire pour l'imiter de prendre la mesme licence, mais qu'il suffit d'en prendre une pareille, & à plus forte raison une moindre, comme on a fait, puisque déplacer simplement une Colonne est quelque chose de moins que de l'oster absolument; je me reduis à examiner les autres objections faites contre ce que j'ay avancé pour prouver que ce n'est point sans raison, & par caprice que cette nouveauté a esté introduite.

On dit qu'il n'est point vray que le Pseudosystyle ait le dégagement que je pretens, puisque les Colonnes couplées rendent leur entrecolonnement encore plus estroit que le plus étroit des Anciens qui est le Pycnostyle, comme s'il estoit necessaire que le dégagement fut par tout, & si l'on pouvoit dire que l'élargissement que les derniers des Anciens ont

CHAP. II.

[17] Les colonnes de l'Aræostyle doivent avoir leur grosseur de la huitiéme partie de leur A * hauteur. Pour le Diastyle, il faut diviser la hauteur de la colonne en huit parties & demie, & en donner une partie à la grosseur de la colonne. A l'égard du Systyle, la hauteur de sa colonne doit estre divisée en neuf & demy, pour en donner une à sa grosseur. Tout de mesme au Pycnostyle il faut diviser la hauteur en dix parties & faire que la grosseur de la colonne en soit une partie. Les colonnes en l'Eustyle doivent estre divisées [18] en huit parties * & demie comme au Diastyle, & il faut donner à sa tige par le bas la grosseur d'une partie. Ces proportions estant observées les entrecolonnemens auront aussi celles qu'ils doivent avoir.

[19] Car à proportion qu'on fait les entrecolonnemens larges, il faut aussi grossir les co- * lonnes, dautant que si en un Aræostyle le Diametre des colonnes n'estoit que la neuviéme

B

introduit dans l'entrecolonnement du milieu, n'est pas un dégagement pour l'entrée des Temples, parce que l'élargissement n'est pas à tous les entrecolonnemens. On dit encore avec aussi peu de raison que le grand entrecolonnement du Pseudosystyle fait un écartement qui rend l'Architrave trop foible : car cet entrecolonnement n'est pas plus grand que celuy du Diastyle qui est de trois Diametres, puisque le Systyle dont le Pseudosystyle est composé donnant un Diametre des quatre qu'il faut pour deux de ses entrecolonnemens au petit entrecolonnement du Pseudosystyle, il n'en reste que trois pour le grand entrecolonnement. Et l'on peut dire encore que cette objection n'est pas de bonne foy, n'estant fondée que sur le nom de Pseudosystyle, que l'on sçait ne rien faire à la chose, puisque l'on voit aisément que celuy de Pseudopycnostyle auroit pû estre mis en sa place, & alors son grand entrecolonnement n'auroit esté que de deux Diametres : car le nom de Pseudosystyle ou faux Systyle n'a esté choisi que parce que sa prononciation est plus douce, ne s'agissant que de signifier un genre different de ceux des Anciens, designé par le mot de *faux*, de mesme que Hermogene avoit designé par le mot de faux Diptere une espece de Temple differente de toutes celles qui estoient en usage avant luy.

Je ne comprens pas aussi pourquoy l'on veut que le bout d'un Architrave qui pose sur une Colonne entiere, n'y soit pas mieux affermy que quand il ne pose que sur la moitié de la Colonne ; & qu'il ne plie pas plus facilement quand il n'est soustenu que par son extremité, que quand cette extremité passe au delà de la Colonne qui le soustient ; parce que j'ay toûjours crû que ce bout qui passe par delà la Colonne au droit du petit entrecolonnement a une pesanteur qui resiste au pliement de la partie opposite qui est celle qui est au droit du grand entrecolonnement.

Mais le plus grand reproche que l'on croit faire à nostre Pseudosystyle est de dire qu'il tient du Gothique. J'estois demeuré d'accord du fait dans ma notte ; mais supposé que le Gothique en general, & à considerer tout ce qui le compose ne fust pas le plus beau genre d'Architecture, je ne pensois pas que tout ce qui est dans le Gothique fut à rejetter. Le jour dans les Edifices & les dégagemens dont il s'agit, sont des choses en quoy les Gothiques different des Anciens : mais ce n'est pas en cela que le Gothique est à reprendre ; & les Anciens qui dans les commencemens s'éloignoient beaucoup de cette maniere, l'ont approuvée dans la suite lorsqu'ils ont fait des fenestres à leurs Temples, qui auparavant ne prenoient du jour que par la porte ; & avant cela ils avoient élargi les entrecolonnemens du milieu, ainsi qu'il a esté dit.

Ce qui me reste à ajouster est qu'il faut que les Architectes reçoivent comme bonne cette nouvelle maniere de placer les Colonnes, ou qu'ils renonçent au principe qu'ils tiennent pour le plus infaillible dans l'Architecture, sçavoir que les veritables proportions sont des choses qui se font approuver & aimer naturellement comme les accords de la Musique le font ; & que ce qui se fait ainsi aimer & approuver doit avoir la veritable beauté. Car il est constant que depuis que l'on a vû des Colonnes couplées tout le monde les a aimées ; & que les Modernes, comme Bramante, Michel-Ange, Sangallo, Labaco, Serlio, Palladio, Scamozzi, de l'Orme, Jean Goujon, du Cerceau, Meteseau, de Brosse, le Merchier, Mansard, & tous les grands Architectes les ont aimées ; & qu'il est croyable que les Anciens en auroient fait autant, s'ils se fussent avisez de les mettre en usage.

17. LES COLONNES DE L'ARÆOSTYLE. Dans la Planche XV. & dans la XVI. qui suit, je donne les exemples des cinq manieres de Bastimens, dont Vitruve parle dans ce chapitre. Dans ces Figures j'ay observé une chose qui n'est point expressément dans le texte, & qui ne se trouve point aussi avoir esté executée dans les Temples dont on voit des restes en Italie, quoyqu il soit fort probable que cela doit estre ainsi, qui est de faire à la face du devant & du derriere de tous les Temples des entrecolonnemens égaux de mesme qu'aux costez, à la reserve de l'Eustyle auquel seul Vitruve ordonne de les élargir. Car il dit que l'Eustyle a esté inventé pour oster les inconveniens qui se trouvent dans les quatre autres especes dont les unes ont les entrecolonnemens trop C larges comme le Diastyle & l'Aræostyle, & les autres les ont trop étroits comme le Pycnostyle & le Systyle ; & que comme la proportion de l'entrecolonnement de l'Eustyle a esté établie telle qu'elle est, principalement pour rendre l'entrée des Temples plus facile, on ne s'est pas contenté d'ajouster à tous les entrecolonemens un quart de Module aux deux Modules, qui sont aux entrecolonnemens du Systyle, mais dans l'entrecolonnement du milieu, on y a ajousté les trois quarts d'un Module ; ce qui fait trois Modules. Et en effet dans les Pycnostyles & dans les Systyles qui se voyent à Rome, quoyque les entrecolonnemens du milieu soient plus larges que les autres, c'est de fort peu de chose à proportion de celuy que Vitruve donne à l'Eustyle.

Dans tous les restes des Temples qui se voyent encore dans la Grece, qui ne sont point Eustyles, il se trouve que les entrecolonnemens des faces où sont les Frontons, sont D tous égaux.

18. EN HUIT PARTIES ET DEMIE. Pour suivre exactement l'ordre des proportions établies dans les autres genres, il faudroit partager en neuf, & non en huit & demie la Colonne de l'Eustyle, & ne luy pas donner la mesme proportion qu'au Diastyle : car comme la division des quatre autres genres, va croissant d'un Demidiametre par une progression égale, la Colonne de l'Aræostyle estant divisée en huit, & celle du Diastyle en huit & demie ; il faudroit que celle de l'Eustyle dont le genre est moyen entre le Diastyle & Systyle, fust partagée en neuf puisque le Diastyle qui l'Eustyle dans l'ordre des genres l'est en neuf & demy, & le Pycnostyle qui suit de mesme est partagée en dix.

19. CAR A PROPORTION. Les differentes Proportions des grosseurs des Colonnes à leur hauteur dans les quatre E ordres des Anciens, s'accordent assez bien avec cette regle, comme il se voit dans la Planche XV. où la Colonne Corinthienne dont la grosseur est la dixiéme partie de la hauteur, est propre pour le Pycnostyle, la Colonne Ionique qui ajouste quelque chose davantage à la grosseur de la Colonne, convient au Systyle : Mais la Colonne Dorique dont la grosseur croist encore de mesme, & qui par consequent seroit propre à la disposition du Diastyle, n'y sçauroit estre employée à cause des Metopes & des Triglyphes, dont les espaces ne souffrent point d'autre disposition que celle du Pycnostyle, en mettant seulement un Tryglyphe entre chaque Colonne, ou celle de l'Aræostyle en y en mettant trois.

A ou dixiéme partie de leur hauteur, [20] elles paroistroient trop menuës & trop deliées, [21] parce que l'air qui est dans le large espace des entrecolonnemens diminuë & dérobe à la veuë une partie de la grosseur de la tige de la colonne. Au contraire si dans le Pycnostyle on faisoit la colonne grosse de la huitiéme partie de sa hauteur, les entrecolonnemens estroits feroient paroistre les colonnes qui sont prés à prés, si enflées, que cela auroit mauvaise grace. Par cette raison il faut avoir beaucoup d'égard à la proportion qui est propre à chaque maniere : Car il est encore besoin de grossir les colonnes des coins d'une cinquantiéme partie de leur Diametre, parce qu'il semble que l'air & le grand jour auquel elles sont plus exposées que celles du milieu, les mange & les rend plus petites, du moins elles paroissent telles aux yeux, & il faut que l'art remedie aussi à l'erreur de la veuë.

Vers le haut des colonnes qui est comme [22] leur *col*, il faut faire aussi [23] une diminution, B en telle sorte que si les colonnes sont longues de quinze pieds, on divisera le Diametre d'embas en six parties, afin d'en donner cinq au haut; de mesme qu'en celle qui sera de quinze à vingt piez, le bas de la tige sera divisé en six & demy, afin d'en donner cinq & demy au haut; & aussi celle qui aura de vingt à trente piez, le bas de la tige sera divisé en sept afin que le haut soit diminué jusqu'à six. Mais en celle qui sera haute depuis trente jusqu'à quarante piez, le bas sera divisé en sept & demy, pour en donner six & demy au haut. Celles qui auront de quarante à cinquante piez, seront de mesme divisées en huit parties; & le haut de la tige à l'endroit qui en fait comme le col, sera diminué jusqu'à sept; & enfin s'il s'en trouve encore de plus hautes, il faudra les diminuer à proportion.

On diminuë ainsi diversement les colonnes, parce que [24] la grande hauteur trompe fa-

20. ELLES PAROISTROIENT TROP MENUES. Pline C est de cette opinion quand il dit que les Colonnes paroissent plus grosses, plus elles sont serrées les unes contre les autres, mais il n'apporte point de raison de cela.

21. PARCE QUE L'AIR. Si l'air signifie icy la lumiere, comme il y a grande apparence, il semble que les Colonnes serrées les unes contre les autres doivent faire un effet contraire à ce qui est dit icy, c'est-à-dire que plus elles sont pressées, plus elles doivent paroistre menuës, parce qu'une Colonne à qui ses voisines dérobent le jour qui illumineroit ses costez, si elles estoient plus éloignées, est obscurcie à droit & à gauche de deux ombrages qui se confondent avec celuy qui est derriere & qui regne le long du Portique, ce qui diminuë l'apparence de sa grosseur, qui paroistroit tout autrement, si ses costez estant illuminez coupoient plus distinctement cette ombre qui est derriere ; comme il se voit dans la I. Figure de la Planche XVII. où les Colonnes A B, qui D sont serrées l'une contre l'autre paroissent plus menuës que les Colonnes C D, quoyqu'elles soient toutes d'une mesme grosseur. On peut donc dire que la veritable raison de cette apparence de la diminution de la grosseur des Colonnes quand elles sont éloignées, est qu'il semble qu'elles ne sont pas suffisantes pour porter un long entablement ; & qu'aussi la necessité de grossir les Colonnes, à mesure qu'on les éloigne l'une de l'autre, est fondée sur ce que la plus grande charge qui est soustenuë, demande quelque chose de plus fort qui la soustienne. Serlio est tellement persuadé de cette raison que lors qu'une Colonne est à demy engagée dans le mur, il la fait plus gresle de plus du tiers qu'une autre qui est isolée. Et c'est par cette mesme raison que les Colonnes des coins sont grossies, parce qu'elles ont besoin de plus de force, à cause qu'elles sont aux extremitez. Et cette regle se doit toûjours observer, que les encognures soient E plus larges que les tremeaux qui sont entre les fenestres.

22. LEUR COL. *Trachelos* signifie le col & *Hypotrachelium*, ce qui est immediatement au dessous du col : cette partie de la Colonne est aussi appellée en François Gorgerin.

23. UNE DIMINUTION. Je traduis *Diminution* ce qui est appellé *Contractura* par Vitruve, quoyque *Retrecissement* eust mieux signifié la chose dont il est question ; parce que *Diminution* est equivoque, puisqu'il appartient également & à la diminution de la largeur & à la diminution de la hauteur, dont il ne s'agit point icy. Mais je n'ay pas crû me pouvoir dispenser de parler comme les Ouvriers en une chose dont il n'y a guere que les Ouvriers qui parlent.

24. LA GRANDE HAUTEUR TROMPE. Ce raisonnement de Vitruve sur les fausses apparences que l'éloignement donne aux objets, est examiné cy-aprés sur le 2. chap. du 6. Livre, où de mesme qu'icy je dis librement ma pensée sur l'abus que je pretens que les Architectes font ordinairement du changement des Proportions suivant les differens aspects ; mon opinion estant que l'on ne le doit pratiquer que rarement, parce que je ne demeure pas d'accord des raisons que l'on croit avoir de le faire : Car ce que Vitruve appelle icy une tromperie, est plûtost un remede que la Nature nous a donné contre la tromperie dont les objets pourroient user envers la veuë, en luy cachant leur éloignement, & ostant à l'œil un des moyens qu'il a de connoistre leur distance : On sçait qu'en general il y a deux choses qui font juger de la distance des objets, sçavoir la grandeur & la couleur, qui sont des accidens qui se diminuent & s'affoiblissent à mesure que les objets s'éloignent. La diminution de la couleur se fait par l'augmentation de la quantité de l'air interposé, parce que l'air est un corps, qui bien que transparant, ne laisse pas d'avoir quelque couleur qui se charge & se fortifie par la multiplication de plusieurs couches, qui dans l'éloignement se trouvent entre l'œil & l'objet, qui est ce que Vitruve appelle *Crebritatem aëris* dans le chapitre suivant. La grandeur aussi est diminuée par l'étrecissement des Angles que font les lignes qui viennent des extremitez de chaque corps, comme il se voit dans la Planche XVI. Figure II. où les lignes A C & B C font un angle plus aigu que les lignes D C & E C, qui viennent d'un corps moins éloigné. Mais bien que les images des choses éloignées soient effectivement plus petites dans l'œil, on ne peut point dire qu'il soit trompé pour cela, parce qu'il ne laisse pas de juger de la grandeur de ces corps par la connoissance qu'il a de leur éloignement ; & on pourroit dire que l'éloignement trompe en faisant paroistre les objets enfumez & bluâtres, avec le mesme abus que l'on dit qu'il les fait paroistre petits ; cependant la verité est que c'est ce changement de couleurs qui empesche l'œil de se tromper dans le jugement qu'il fait de la distance des objets, & qu'il ne connoistroit pas si bien la difference des distances, si les objets & prés & loin paroissoient d'une mesme couleur, non plus que s'ils paroissoient d'une mesme grandeur : de sorte que cette augmentation que Vitruve donne à la grosseur du haut des grandes Colonnes, dans le dessein qu'il a d'empescher que l'éloignement que la hauteur apporte, ne les fasse pas paroistre si étressies par enhaut, est proprement une tromperie : car si cela fait l'effet qu'il se propose, la largeur A B, du haut de la Colonne, qui a cinquante piez, paroistra avoir une proportion à l'égard de la largeur qu'elle a embas, pareille à celle que la largeur F G du haut de la colonne de 15 pieds a à l'égard de la largeur qu'elle a aussi par embas en H I, quoyque ces proportions soient effectivement differentes, ce qui est une pure

CHAP. II. cilement l'œil quand il regarde de bas en haut. Car comme l'œil aime ce qui est beau, si on ne le flatte par le plaisir qu'il reçoit des proportions convenables qui viennent de l'augmentation des modules, & si l'on ne remedie par cet accroissement à la tromperie que l'éloignement fait, un ouvrage paroistra toûjours mal-fait & desagreable.

A

Pour ce qui est de [25] l'accroissement qu'on ajouste [26] au milieu des colonnes qui est ap- *

tromperie. Quoy qu'il en soit cette regle ne se trouve point avoir esté pratiquée dans les Ouvrages de l'antique qui se voyent à Rome, où les grandes & les petites Colonnes n'ont point leur diminution differente, & où mesme quelquefois les grandes en ont davantage que les petites ; ainsi que je le fais voir dans le traité que j'en ay donné au public de l'Ordonnance des cinq especes de Colonnes suivant la methode des Anciens, au VII. chap. de la seconde Partie.

25. L'ACCROISSEMENT QU'ON AJOUSTE. Cet accroissement qui est appellé *Entasis* en Grec & *Renflement* en François, est fait pour imiter à ce qu'on dit, la figure du corps d'un homme qui est plus large au droit du ventre, que vers la teste & vers les piez. La plusppart des Auteurs desaprouvent ce renflement à l'égard du rétrecissement par embas, & ils opposent à la comparaison du corps de l'homme, celle du tronc des arbres qui ont esté le premier & le plus naturel modele de la tige des Colonnes, comme Vitruve enseigne au premier chapitre du cinquiéme Livre. Et ce qui est plus considerable que ces comparaisons, la raison veut que les Colonnes qui sont faites pour soustenir, ayent une figure qui les rende plus fermes, telle qu'est celle qui d'un empatement plus large va toûjours en se retrecissant. Philander, Palladio, Serlio, de Lorme, Scamozzi, VVotton, & la plusppart des Architectes, n'ont point enseigné ny pratiqué ce renflement, il n'y a presque qu'Alberti qui l'a fait avec un tel excés, que cela est une des raisons sur lesquelles Scamozzi s'est fondé, quand il a dit que cet Auteur est un des premiers qui a gasté l'Architecture des Anciens, quoyqu'on ne puisse douter qu'ils n'ayent pratiqué ce renflement, ainsi que Vitruve témoigne en cet endroit, & encore à la fin du chapitre suivant, où il enseigne que la mesure de l'entre-deux des cannelures doit estre prise sur celle du renflement de la Colonne.

Villalpande pretend que Vitruve n'a point donné ce precepte du renflement des Colonnes, comme l'ayant trouvé dans les Livres ou dans les Ouvrages des anciens Architectes, mais comme l'ayant appris par la lecture de la sainte Ecriture ; & il aime tellement ce renflement qu'il ne sçauroit souffrir ceux qui ne l'approuvent pas, il va mesme jusqu'à assurer que les arbres sont plus gros par le milieu que par le bas, n'ayant rien autre chose à répondre au puissant argument qui se tire de la proportion des arbres. Il paroist cependant que les plus celebres Architectes ont esté dans un sentiment contraire, puisqu'il ne se trouve aucun exemple dans les Ouvrages antiques qui sont à Rome où ce renflement ait esté pratiqué ; & qu'il est mesme vray que la plus grande partie des Colonnes dans ces excellens Edifices commencent à avoir leur diminution dés le bas.

B

Or les regles que Vitruve promet de donner pour faire ce renflement, & qui sont perduës, ont esté diversement supplées par les Architectes. La plus ordinaire est de diviser en trois la tige de la Colonne, qui dans la Planche XVII. est marquée A I, & ayant partagé les deux tiers d'enhaut A G en autant de parties égales que l'on veut, partager aussi en autant de parties le retrecessissement H F : mais ces parties doivent estre inégales, & leur mesure se prend en cette maniere. On trace un cercle dont le centre est G, & la mesure de son Diametre est prise sur celuy de la Colonne à l'endroit où elle est plus enflée, sçavoir de F à C. On divise la portion de ce cercle qui est depuis F jusqu'à l'endroit où il est coupé par la ligne du retrecessissement E H en autant de parties égales qu'il y en a dans les deux tiers d'enhaut, & ayant tiré des lignes paralleles suivant ces divisions, on marque à leurs intersections des points par lesquels on conduit une regle mince faite d'un bois égal & sans nœuds, qui se courbant uniformement donne le trait du profil de la Colonne. Le mesme se fait pour le rétrecissement du tiers d'embas.

C

Vignole a inventé une autre maniere de diminuer la Colonne qui est fort ingenieuse, mais qui ne va qu'à marquer les points de la diminution en quelques endroits seulement, suivant lesquels il courbe une regle flexible pour former le contour de la ligne de diminution. Mais Monsieur Blondel un des Professeurs Royaux en Mathematique est le premier qui a enseigné le moyen de tracer cette ligne tout

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII.

La premiere Figure est pour faire voir comment le jour & l'ombre peuvent faire paroître les Colonnes plus grosses ou plus menuës selon qu'elles sont plus ou moins serrées ; les Colonnes A & B paroissant plus menuës que les Colonnes C & D, quoyqu'elles soient d'une égale grosseur.

D

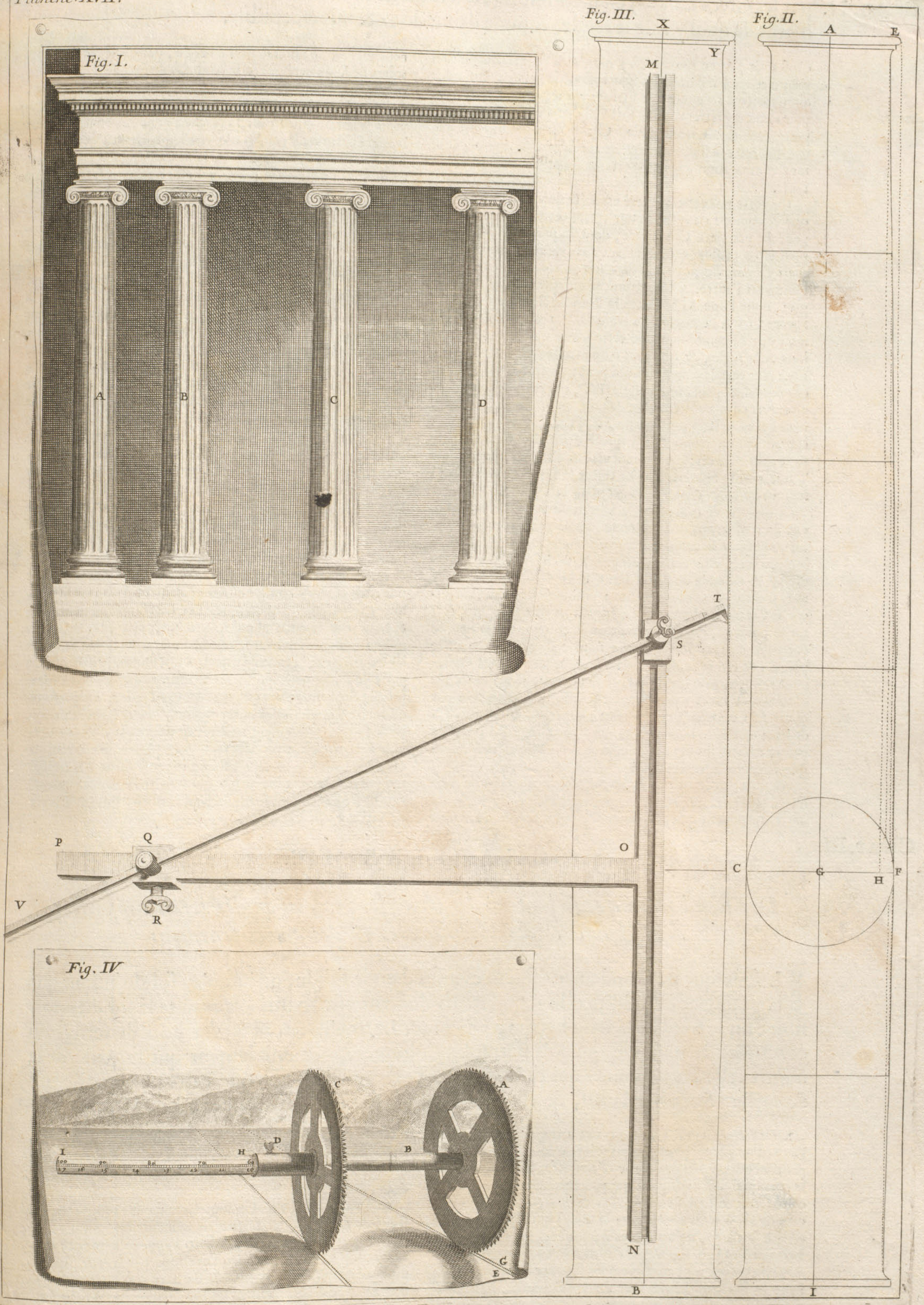
La seconde Figure est pour la diminution du haut des Colonnes, on l'a mise pour suppléer au défaut de celle que Vitruve promet, & qui a esté perduë de mesme que toutes ses autres Figures.

La troisiéme est l'instrument que Nicomede inventa pour tracer la ligne que l'on appelle la premiere Conchoïde, & dont on se peut servir pour tracer la ligne de toutes les sortes de diminutions des colonnes.

La quatriéme Figure est le petit Compas pour les grands Cercles. A. la plus grande rouë attachée à l'Axe marquée B H I. C. l'autre rouë qui est plus petite, & qui peut couler le long de l'Axe & estre arrestée par la vis D sur le degré qui marque le Diametre du Cercle, de la circonference duquel on veut décrire une portion. Ces rouës ont chacune deux trenchans dont l'un est aigu pour marquer la ligne simple E. l'autre est dentelé & marque la ligne ponctuée G. les dents sont pour empescher que la Machine ne vacille lorsqu'on appuye sur l'Axe pour faire qu'en roulant elle imprime ses ornieres qui font les traces. H I. est l'Echelle gravée sur l'Axe où sont les degrez qui marquent les toises, les piez & les pouces qu'a le Diametre du Cercle dont on veut décrire une portion. Car à mesure qu'on fait approcher la rouë mobile C de l'extremité I de l'Axe, la Machine décrit la portion d'un plus grand cercle, & on en voit la raison qui est que ces deux rouës representent un cone tronqué dont la portion est celle d'un cone plus long à proportion que les roües sont plus éloignées l'une de l'autre. Or l'on sçait que de deux cones qui ont une mesme base, celuy dont le sommet est plus éloigné de la base, décrit avec la circonference de sa base un plus grand cercle lorsqu'on le fait rouler sur un Plan, que ne fait celuy dont le sommet est plus proche de la base & qui est plus court.

E

Planche XVII.



Chap. II. par les Grecs *Entasis* j'en mets une figure à la fin de ce Livre, afin de donner à entendre la methode qu'il y a de le rendre comme il faut doux & imperceptible. A

d'un trait, & ce moyen est à mon avis si parfait que l'on peut dire qu'il repare assez heureusement la perte que nous avons faite de la figure que Vitruve avoit promise, pour ne la point tant regretter comme fait Villalpande, qui juge cette perte tout-à-fait irreparable. Car il est vray que les autres figures qui nous manquent auroient esté d'une utilité sans comparaison plus importante pour l'intelligence du texte.

Or cette nouvelle maniere est de se servir de l'instrument que Nicomede a inventé pour tracer cette ligne qu'on appelle la premiere Conchoïde, dont la proprieté est qu'elle peut estre prolongée à l'infiny, sans qu'elle rencontre jamais sa pareille, quoyqu'elles soient courbes & inclinées l'une vers l'autre. Cet instrument est composé de deux regles, dont l'une M N, dans la Planche XVII. est jointe à l'autre O P à l'équerre. La regle O P a un pole Q; C'est ainsi que Nicomede appelle cette partie qui peut couler le long de la regle, & qui peut estre arrestée avec une vis R; Et de plus ce pole a un pivot qui peut tourner, & qui est percé pour laisser passer une tringle T V, qui passe & coule aussi au travers d'une autre espece de pole qui glisse dans une rainure qui est le long de la regle M N, & dans laquelle il est engagé par un tenon fait à queuë d'aronde. Cette tringle peut aussi estre arrestée par une vis, & elle a à son extremité T une pointe recourbée pour tracer la ligne qu'elle décrira lorsque l'on fera couler le Pole S dans la rainure.

La maniere de se servir de cet instrument pour tracer la ligne du renflement de la colonne, est de poser la regle M N sur le long de la colonne, ensorte que la rainure qui est le long de la regle réponde à la ligne X B, & que la petite regle O P réponde aussi à la ligne F H G C, qui separe le tiers d'embas des deux d'enhaut : Ensuite faire couler la tringle T V dans les deux poles, jusqu'à ce que la pointe soit sur le point C, qui est l'endroit où la colonne est renflée, & l'arrester là avec la vis, puis faire couler vers le haut le pole S, & remuer aussi le Pole Q, & le placer où il faudra pour faire ensorte que la pointe qui avoit esté addressée sur C se trouve sur Y; puis arrester la tringle dans le pole par la vis R. Cela estant en cet estat, on fera couler le pole S de haut en bas le long de la rainure de la regle M N, & la pointe décrira les deux rétrecissemens tant du tiers d'embas que des deux tiers d'enhaut.

Au sujet de cet instrument de Nicomede, j'ay crû qu'il ne seroit pas hors de propos de mettre icy la description d'un autre instrument que j'ay inventé, pour tracer d'un trait continu l'Arc d'un tres-grand cercle, par exemple de trente toises de Diametre, avec un compas de quinze pouces; parce que cela peut estre de quelque usage dans l'Architecture. La Machine consiste en trois pieces qui sont deux rouës traversées par un essieu qui est attaché à l'une des rouës, & dans lequel l'autre rouë peut couler en s'approchant, & en se reculant de celle qui est attachée au bout de l'axe. Ces rouës sont de grandeur differente, celle qui est attachée à l'essieu estant quelque peu plus grande que l'autre. Pour décrire des portions de cercle on éloigne les rouës l'une de l'autre, & en appuyant sur l'axe entre les deux rouës, on fait rouler la Machine sur un plan égal, sur lequel les rouës peuvent marquer comme leurs ormieres : car à proportion que les rouës sont éloignées l'une de l'autre, les cercles qu'elles décrivent sont plus grands, ce qui se voit clairement dans l'explication de la IV. Figure de la Planche XVII. J'appelle cette Machine petit Compas pour les grands cercles, la mesme operation se fait par une autre Machine qui est un triangle dont on fait couler les costez sur les deux pointes qui font les extremitez de la ligne que l'on veut avoir, & laquelle se décrit par la pointe de l'angle produit par les lignes des deux costez; de maniere qu'à proportion que l'angle est plus obtus il décrit la portion d'un plus grand cercle. J'ay crû neanmoins que ma Machine outre sa nouveauté pouvoit avoir encore cela de recommandable qu'elle fait voir plus precisément la grandeur du cercle dont elle décrit la portion; parce que les mesures y sont marquées par des intervalles égaux; ce qui n'est pas dans l'autre, où les mesures qui sont marquées pour tracer les petits cercles sont grandes, & vont toûjours en diminuant à mesure que les cercles doivent estre grands.

26. Au milieu des Colonnes. Le milieu ne doit pas estre entendu comme estant également distant des extremitez, mais seulement comme leur estant simplement opposé, & en ce sens, ce qui n'est point extremité, peut estre appellé le milieu : car aprés avoir parlé de la diminution qui se fait vers les extremitez, la suite du discours fait entendre lorsqu'il est parlé du renflement qui se fait au milieu, que le milieu comprend tout l'espace qui est entre les extremitez. La pratique ordinaire fondée sur les observations des ouvrages antiques, est de faire ce renflement au droit du tiers de la Colonne vers le bas; Leon Baptiste Alberti le met plus haut : car ayant divisé la Colonne en sept, il met le renflement à la troisiéme partie, laissant les quatre qui restent au dessus; ensorte que le renflement est fort proche du milieu, suivant le texte de Vitruve pris à la lettre.

B C D

Chap. III.

CHAPITRE III.

Des Fondemens qui se font en des terres fermes, ou en des terres rapportées, des Colonnes, [1] *des Architraves & des autres ornemens.*

Il faut que les Fondemens soient creusez dans le solide, ou jusqu'au solide autant que la grandeur de l'Edifice le requiert. Ils doivent estre bastis avec toute la solidité possible, sur le fond de la trenchée qui a esté faite. Lorsqu'ils seront élevez hors de terre, on construira la muraille qui doit porter les Colonnes, avec une largeur qui surpasse de la moitié celle des Colonnes qui doivent estre posées dessus, afin que cette partie basse qui s'appelle [2] *Stereobate* à cause qu'elle porte le faix, soit plus forte que le haut, & que la sail- E

1. Des Architraves et des autres ornemens. J'ay crû ne devoir pas faire difficulté de corriger une transposition qui est dans le titre de ce chapitre, laquelle luy oste le sens qu'il doit avoir. Ce qui pourroit faire quelque difficulté seroit de sçavoir si j'ay dû traduire *ornatus columnarum* comme s'il y avoit *ornamenta*; la raison qui me l'a fait faire est que Vitruve, ny les autres Architectes qui ont écrit en Latin, n'ont jamais parlé *de ornatu columnarum*, & que *ornamenta* est par tout en usage pour signifier l'Architrave, la Frise & la Corniche qui sont sur les Colonnes. Joint aussi que quand mesme *ornatus* pourroit signifier *ce qui rend les Colonnes plus riches & plus ornées*, Vitruve ne l'auroit pas dû mettre au titre de ce chapitre, mais au titre de celuy dans lequel il est parlé du chapiteau Corinthien, qui est celuy qui a tout ce qui peut rendre les Colonnes plus riches & plus ornées.

2. Stereobate. Ce mot Grec signifie toute sorte de structure solide qui est faite pour soustenir une autre partie de l'Edifice moins massive. Alberti l'appelle *Arula & Pulvinus*, son Interprete Italien l'explique par *Zocolo*, qui signifie une sandale. Philander & Barbaro confondent *Stereobate* avec *Stylobate*, qui est un Piedestail continu pour soûtenir plusieurs Colonnes. Ils les distinguent neanmoins en quelque façon, & font *Stereobate* comme le genre qui

lie

* A lie des bases n'excede point le solide de ce mur ; & tout de mesme [3] l'épaisseur des murailles qui sont au dessus, doit estre diminuée par la mesme proportion. Mais il faut que les intervalles soient affermis par des arcs de voute, la terre ayant esté renduë plus solide en * la battant avec [4] *les machines dont on enfonce les pilotis.* Que si on ne peut aller jusqu'à la * terre ferme, & que le lieu ne soit que de terres rapportées [5] ou marécageuses, il le faudra creuser autant que l'on pourra, & y ficher des *pilotis* de bois d'aune, d'olivier ou de chesne * un peu bruslez & [6] *les* enfoncer avec les machines fort prés à prés : ensuite emplir de charbon les entre-deux des pilotis & bastir dans toute la tranchée qui aura esté creusée, une maçonnerie tres-solide.

Fistucationes.

Pali. Sublicæ.

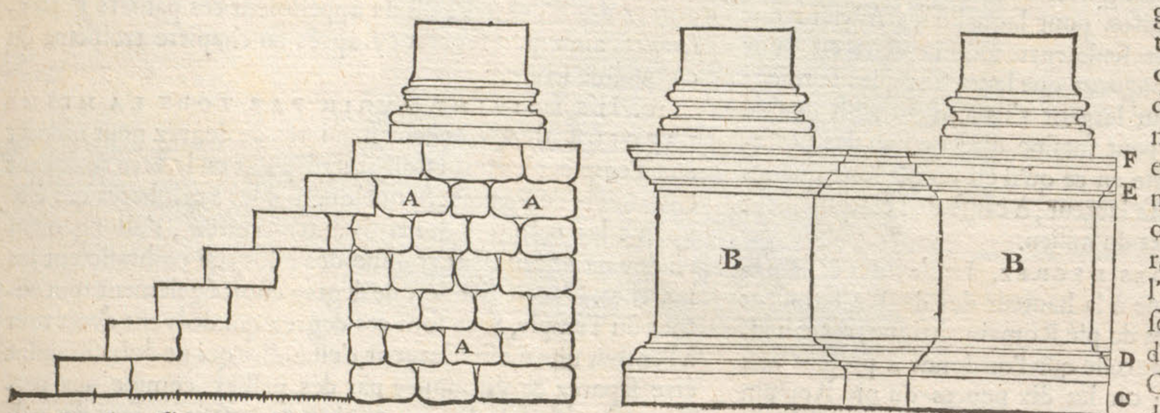
Les Fondemens estant achevez il faut dresser les *Stylobates* à niveau selon les proportions d'intervalles qui ont esté cy-devant declarées, soit que l'on fasse le Pycnostyle ou le Systyle, ou le Diastyle, ou l'Eustyle : car pour l'Aræostyle il n'a point de regle.

Portecolonnes.

* [7] Mais aux *Peripteres* les Colonnes doivent estre disposées de sorte, qu'il y ait deux fois

Qui ont des colonnes tout à l'entour.

comprend tant le premier Zocle qui regne tout le long d'un Bastiment, que le *Stylobate* qui est la partie plus élevée, qui estant sur ce premier Zocle soustient immediatement un rang de colonnes. Mais il y a apparence qu'en cet endroit *Stereobate* signifie le mur qui s'élevoit au dessus du



Rez de chaussée pour soustenir les colonnes, lorsqu'il n'y avoit point de *Stylobate*, & que les colonnes posoient immediatement sur une aire élevée au dessus du Rez de chaussée, & sur laquelle on montoit par des degrez. Ce mur qui est fait pour soûtenir les colonnes sans Stylobate est marqué A A A, le Stylobate est B B.

3. L'EPAISSEUR DES MURAILLES QUI SONT AU DESSUS. C'est-à-dire que si au lieu de colonnes on veut bastir un mur, il faudra luy faire une retraite avec la mesme proportion.

4. LES MACHINES DONT ON ENFONCE LES PILOTIS. On peut enfoncer les Pilotis avec deux sortes de machines, comme remarquent Philander & Baldus, l'une est de plus grand appareil appellée *Mouton* qui s'éleve avec des cordes, & qu'on laisse retomber : l'autre est plus legere appellée *Demoiselle* à cause qu'elle a deux anses qui representent deux bras. On s'en sert d'ordinaire pour enfoncer le pavé fait de grosses pierres. Je n'ay pû specifier ny l'une ny l'autre de ces machines, parce qu'il est incertain de laquelle Vitruve entend parler quand il veut qu'on affermisse la terre *fistucatione*, *fistuca* estant un nom commun à l'une & à l'autre de ces machines.

5. OU MARÉCAGEUSES. Les pilotis sont inutiles dans les terres marécageuses ; & l'experience a fait voir que de grosses pieces de bois couchées sur terre suffisent, & mesme sont meilleures que des pilotis. Ces pieces de bois étant mises autant plein que vuide on remplit l'entredeux de libages, & on met d'autres pieces en travers remplis de libages, de mesme que les premieres : & ces dernieres estant re-

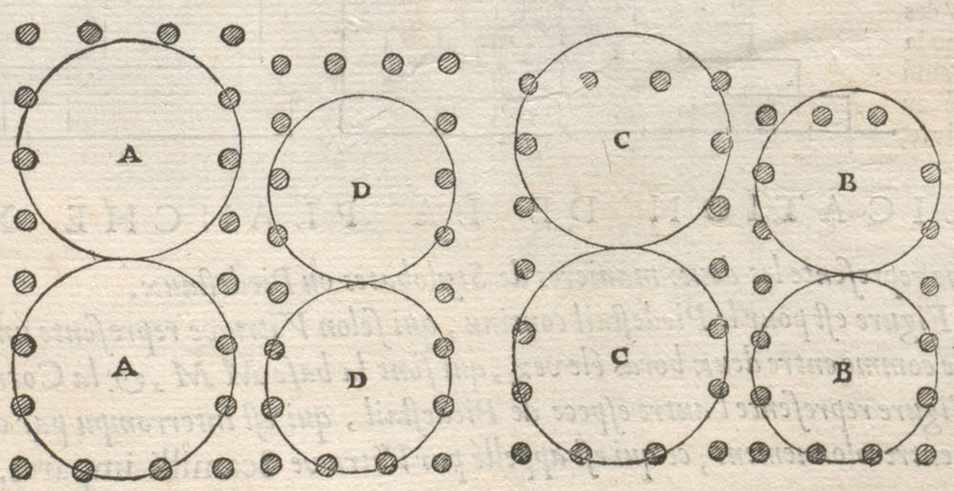
couvertes de gros aix ou madriers, on bastit dessus.

6. LES ENFONCER. J'ay seulement mis *les* pour traduire *sublicas* afin de ne repeter point le mot de Pilotis, qui avoit déja esté mis pour *Pali* qui est icy la mesme chose que *Sublicæ*.

7. MAIS AUX PERIPTERES. Periptere est le nom d'un genre qui comprend toutes les especes de Temples qui ont des Portiques de colonnes qui tournent tout à l'entour, mais est mis icy pour la premiere espece, sçavoir celle où il y a seulement un rang de colonnes tout à l'entour, distantes du mur seulement de la largeur d'un entrecolonnement. Car le Diptere, le Pseudodiptere, & l'Hypæthre sont des especes de Peripteres ; parce que ces Temples ont aussi des colonnes tout à l'entour : mais ces especes sont differentes du simple Periptere, en ce que le Diptere a huit colonnes de front, au lieu qu'il n'y en a que six au simple Periptere, & de plus il y a deux rangs de colonnes tout à l'entour. Le Pseudodiptere a ses colonnes éloignées du mur de l'espace de deux entrecolonnemens, & d'une colonne, & l'Hypæthre a dix colonnes de front, & deux rangs comme le Diptere, & de plus il a encore en dedans du Temple un rang de colonnes tout à l'entour.

Mais il faut remarquer qu'il y a beaucoup de Temples anciens dont on voit les restes dans la Grece, où la regle que Vitruve donne icy n'est point observée. Le Temple de Pallas dans l'Acropolis à Athenes qui est Octostyle, & qui, selon la regle de Vitruve, ne devroit avoir que quinze colonnes dans chaque costé, en a dix-sept. Et le Temple de Thesée basty aussi à Athenes, qui est Hexastyle, a treize colonnes dans les costez où il devroit n'y en avoir que onze. Ces particularitez m'ont esté communiquées par Monsieur de Monceaux, qui a fait des remarques fort curieuses sur les Antiquitez de la Grece & de l'Egypte.

Il faut encore remarquer qu'il n'est pas vray qu'en donnant aux costez le double des entrecolonnemens qui sont en la face, le Temple soit deux fois aussi long qu'il est large : Car pour cela il manque le Diametre d'une colonne, ainsi qu'il se voit dans le Temple Systyle marqué B B, & la mesme chose arrive au Pycnostyle, au Diastyle & à l'Aræostylle. Dans l'Eustyle il manque jusqu'à deux Diametres, & demy, comme il se voit au Temple marqué C C. Mais le méme inconvenient



CHAP. III. autant d'entrecolonnemens dans les costez qu'il y en a au front, & qu'ainsi le bastiment A soit une fois aussi long qu'il est large. Car ceux qui au lieu de doubler le nombre des entrecolonnemens, ont doublé celuy des Colonnes, semblent avoir manqué en ce qu'il se trouve dans les costés un entrecolonnement de plus qu'il ne faut pour cette proportion de la longueur à la largeur.

Les degrez doivent en la face de devant estre ordonnez en sorte qu'ils soient toûjours en nombre impair, afin qu'ayant mis le pié droit en montant sur le premier degré, il arrive qu'on le mette aussi le premier sur le haut des degrez pour entrer dans le Temple. [8] L'épaisseur des degrez à mon avis ne doit point estre de plus de dix pouces, ny moindre * que de neuf, car cette hauteur rendra la montée facile. [9] Les *palliers de repos* ne doivent * estre ny plus étroits que d'un pié & demy, ny plus larges que de deux, & si on fait des degrez tout-au-tour du Temple [10] ils doivent avoir par tout la mesme largeur. B *

Retractiones gradum.

Podium.

Que si on veut faire des trois costez du Temple [11] un *Acoudoir*, il faut qu'il soit ordonné *

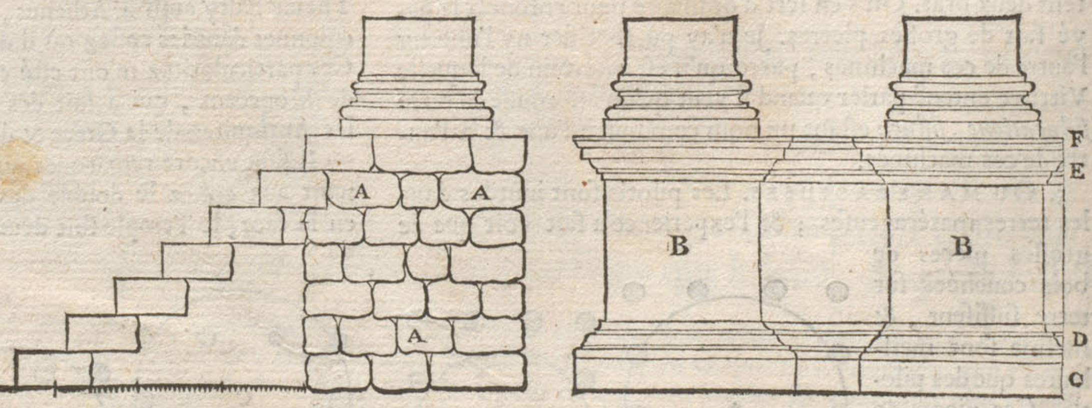
de n'avoir pas cette proportion double arriveroit aussi en doublant dans les costez le nombre des colonnes de la face, ainsi qu'il se voit dans le Temple Systyle marqué D D, qui est plus long que large de deux Diametres, & dans l'Eustyle A A, qui est trop long d'un Diametre. Ensorte que je crois que la veritable raison pour laquelle les Anciens ont choisi le doublement des seuls entrecolonnemens est pour éviter la trop grande longueur que leurs Temples auroient eüe à proportion de leur largeur s'ils avoient aussi doublé les colonnes : Et l'on peut mesme dire qu'une des perfections de l'Eustyle consiste en ce qu'il est moins long que les autres à proportion de sa largeur, à cause de l'élargissement de son entrecolonnement du milieu.

8. L'ÉPAISSEUR DES DEGREZ. Le *dextans* & le *dodrans* que Vitruve donne à la hauteur des degrez signifient les dix & les neuf pouces du pié Romain antique, cette hauteur est bien differente de celle que l'on donne à present aux marches des escalliers ; car les dix pouces du pié Romain antique faisoient neuf pouces & demy de nostre pié de Roy, & les neuf pouces un peu plus que nos huit. Il s'ensuit aussi de là que les plus grands de leurs degrez n'avoient de giron guere plus d'un de nos piez, & que les petits n'avoient pas onze de nos pouces, suivant la proportion que les Anciens donnoient ordinairement à leurs degrez ; car ils leur donnoient de hauteur les trois quarts de leur largeur, ainsi que Vitruve l'enseigne au 2. chap. du 9. Livre. De sorte que ceux qui sont accoustumez à monter nos escaliers, auroient de la peine à accorder à Vitruve ce qu'il dit icy, sçavoir qu'en donnant neuf pouces de hauteur à des degrez, on rend un escalier facile à monter.

9. LES PALLIERS DE REPOS. J'ay traduit ainsi, *retractiones gradum*, quoyqu'il semble que ces mots devroient signifier la largeur de la marche qu'on appelle Giron, dont il auroit esté fort naturel de parler aprés avoir definy son épaisseur. Mais la grande largeur qui est icy donnée à ces retraites qui est de vingt-deux pouces, ne sçauroit convenir à la largeur de la marche qu'on sçait estre ordinairement bien plus étroite à proportion de la hauteur, aux bastimens des Anciens, que nous ne la faisons aux nostres, ainsi qu'il sera dit cy-aprés au second chap. du 9. Livre, De sorte qu'il faut entendre necessairement que cette grandeur de la retraite des degrez appartient aux palliers de repos que les Anciens faisoient lorsqu'il y avoit beaucoup de marches : Car alors de sept en sept, ou de neuf en neuf, ils faisoient des palliers de repos : Ce qu'ils observoient aussi aux degrez des Theatres, où ils appelloient ces palliers *pracinctiones*, ainsi qu'il sera dit cy-aprés au chapitre troisiéme du cinquiéme Livre.

10. ILS DOIVENT AVOIR PAR TOUT LA MESME LARGEUR. Il y avoit deux manieres de degrez pour monter aux Temples, les uns estoient seulement en la face de devant en maniere de Perron, & quelquefois les Stylobates qui élevoient les colonnes des trois autres costez, s'allongeoient C en devant & faisoient comme des ailes qui embrassoient les marches. L'autre maniere de degrez estoit également tout autour du Temple, & ce sont ces degrez qui doivent avoir tout à l'entour une mesme largeur, c'est-à-dire qui ne doivent point être separez & distinguez par des palliers comme aux perrons, où on faisoit de cinq en cinq, & de sept en sept des palliers de repos.

11. UN ACOUDOIR. La maniere la plus ordinaire parmy les Anciens estoit de placer les colonnes immediatement sur la derniere marche. Quelquefois quand leurs colonnes estoient trop courtes, ils les allongeoient en leur mettant des Piedestaux qu'ils joignoient l'un à l'autre par une ballustrade, ou par un parapet qu'ils appelloient *Podium*. Palladio dit n'avoir jamais vû de Temple ancien où les Colonnes eussent de *Podium* que le Temple de Scisi. Ce Temple D n'a des Colonnes qu'au porche, & par consequent il n'en a que de trois costez ; sçavoir à droit, à gauche & au devant du porche. Il n'est pas aisé de determiner si c'est de cette maniere-là que Vitruve entend *Podium ex tribus lateribus*, c'est-à-dire, *un acoudoir aux trois costez du Temple, ou aux trois costez d'un Porche.*



E

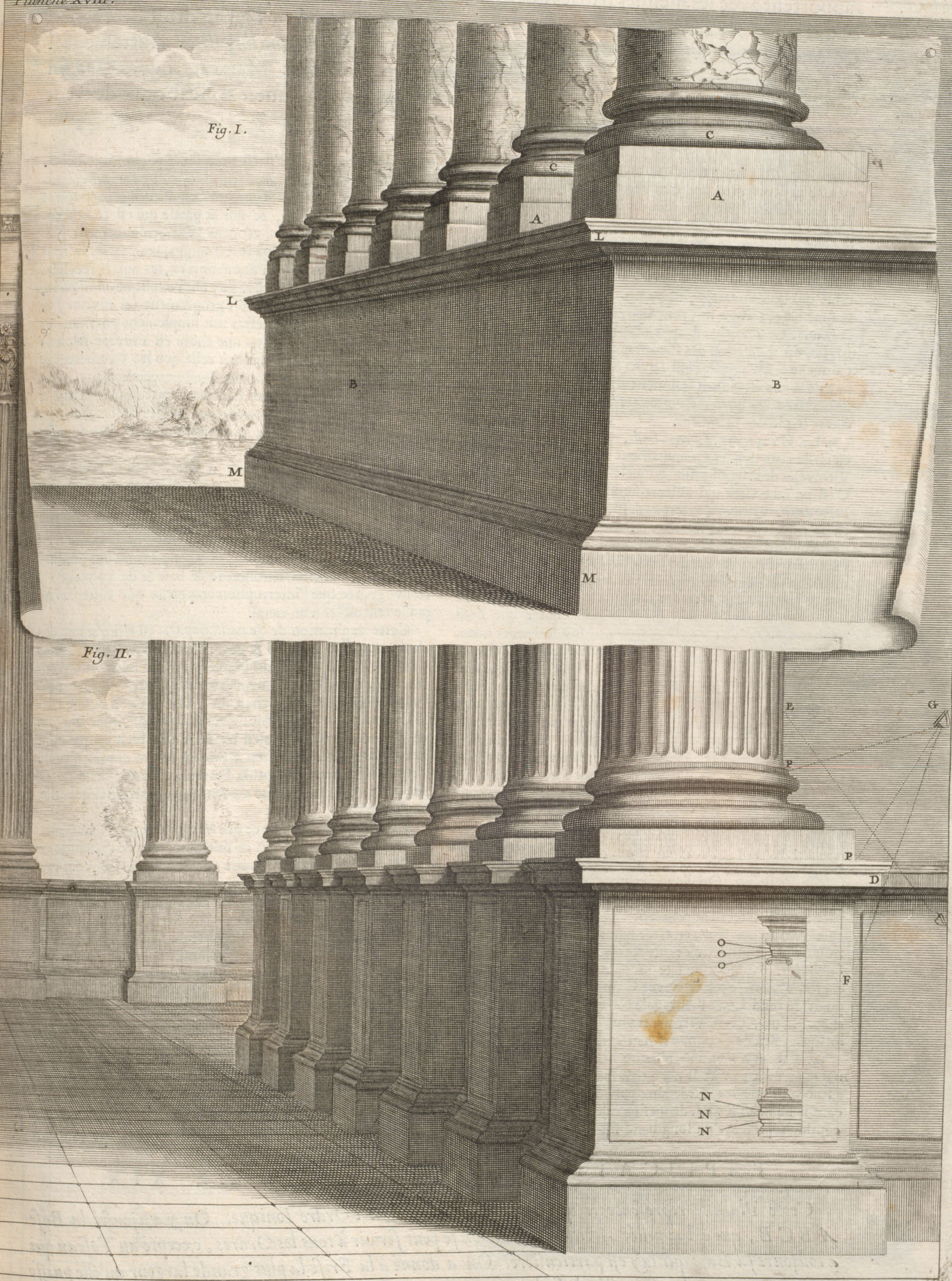
EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII.

Cette Planche represente les deux manieres de Stylobates ou Piedestaux.

La premiere Figure est pour le Piedestail continu, qui selon Vitruve represente un canal, la partie B estant enfoncée comme entre deux bords élevez, qui sont la base M M, & la Corniche L L.

La seconde Figure represente l'autre espece de Piedestail, qui est interrompu par des retraites qu'il fait au droit des entrecolonnemens, ce qui est appellé par Vitruve Scamilli impares.

Planche XVIII.

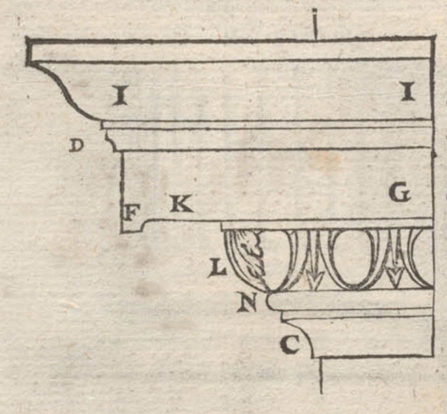


CHAP. III. de telle sorte que le [12] *Zocle*, la *Base*, le *Dé*, la *Corniche*, & la [13] *Cymaise* de l'Acoudoir se A ** rapportent avec les mesmes parties du Stylobate qui est sous les bases des Colonnes. Pour ce qui est du Stylobate il doit estre égal, en telle sorte neanmoins qu'au droit de chaque Colonne il y ait des saillies [14] en maniere *d'Escabeaux qui fassent une inegalité* : Autrement si * un Stylobate estoit [15] *tout d'une venuë, il ressembleroit à un Canal.* Mais on trouvera à la fin * du Livre une figure qui fera voir comment ces Stylobates en maniere d'escabeaux doivent estre faits.

Quadræ. Spiræ. Trunci. Corona. Lysis. Scamilli impares. Ad libellam. Alveolatus.

12. LE ZOCLE, LA BASE, LE DÉ. Le *Zocle* est appellé *quadra* parce que c'est un membre quarré marqué C, dans la premiere figure de la page quatre-vingt-cinq, qui sert comme de Plinthe à la base du Piedestail, les autres membres qui sont au droit de D, & posez immediatement sur le Zocle, sont appellez *Spira* du mesme nom que la base de la colonne : la partie B qui suit, s'appelle le Dé, à cause qu'elle est quarrée, & *truncus*, parce qu'elle est posée sur une base, comme le Tronc ou fust de la colonne l'est sur la sienne. Ce *Truncus* est appellé *Paries* au 7. chapitre du 4. Livre, où il est parlé des Piedestaux des Temples ronds. La Corniche F E s'appelle aussi *corona* & son Talon F, *Lysis*. Le mot de Zocle est Italien qui vient du Latin *Soccus*, qui signifie une sandale : Et en effet cette partie en Architecture sert à élever le pié des bastimens.

13. LA CYMAISE. Le mot *Lysis*, que j'interprete Cymaise est un de ceux que les Grammairiens n'entendent point dans Vitruve, & de la signification duquel ils ne conviennent point. C'est un mot Grec qui ailleurs signifie *solution*, *rupture* ou *Separation*. Vitruve s'en sert au 6. Livre chap. 11. mais en cet endroit-là, ainsi que Philander remarque, il ne signifie point un membre d'Architecture, mais simplement à la lettre la separation qui se fait en une muraille qui se fend : Les Grammairiens estiment que *Lysis* en cet endroit signifie l'ouverture & le vuide des portes & des fenestres. Mais icy on ne peut douter que *Lysis* ne soit le dernier membre d'une Corniche, & on peut croire qu'il est ainsi appellé à cause qu'il fait la separation d'une partie d'Architecture d'avec une autre ; par exemple, du Piedestail d'avec la colonne, de la tige de la colonne d'avec le Chapiteau, du Chapiteau d'avec l'Architrave, de l'Architrave d'avec la Frise, & de la grande Corniche d'avec ce qu'elle soustient. On l'appelle generalement Cymaise en François parce quelle est à la cyme & au haut de chaque partie : les Grecs l'appelloient *Cymation* à raison de sa figure, parce que *Cyma* en Grec signifie une onde, & qu'il se trouve que la pluspart des especes de Cymaise sont comme ondoyées. La Doucine I & le Talon D, ayant une double courbure en onde ; & le Cavet C de mesme que l'Echine ou quart de rond L, & l'Astragale N, estant aussi courbez. Au chap. 7. du 5. Livre Vitruve traduit ce mot Grec en Latin, lorsqu'au lieu de *Cymation* il met *Unda*.



14. EN MANIERE D'ESCABEAUX QUI FASSENT UNE INEGALITÉ. Il n'y a rien qui ressemble mieux à des Escabeaux que les Piedestaux particuliers marquez H I K dans la Planche XVIII. de mesme que le Piedestail general & continu represente un long banc sur lequel plusieurs colonnes sont assises, ainsi qu'il est representé par le Piedestail B. Ces Escabeaux sont dits *impares*, c'est-à-dire faisant une inégalité ; parce que les Stylobates ou Piedestaux continus ont une égalité pareille, & que la partie qui est sous la colonne est égale à celle qui est dans l'entrecolonnement ; au lieu que dans les Piedestaux interrompus, ces parties ne sont B point pareilles, les unes estant avancées, les autres reculées.

15. TOUT D'UNE VENUË. J'ay ainsi expliqué *ad libellam*, parce que quoyque *libella* soit proprement un niveau, ce mot est neanmoins quelquefois mis simplement pour une regle, comme quand on dit qu'une chose est à niveau selon sa pente, par une liberté pareille à celle que les Geometres se donnent quand ils appellent une ligne perpendiculaire, quoy qu'elle ne pende point, mais seulement parce qu'en arrivant sur une autre, elle fait avec elle des Angles droits, de mesme que celle que le plomb fait pendre & descendre sur une ligne horizontale.

16. IL RESSEMBLEROIT A UN CANAL. Il est assez évident que dans le Piedestail de la Planche XVIII. la saillie de la Corniche L L & celle de la Base M M qui enferment son tronc B B enfoncé au milieu de ces deux parties, fait la forme d'un canal lorsque le Stylobate est fort long, ce qui n'est C pas aux Piedestaux recoupez, quoyque les mesmes saillies du tronc & la mesme enfonceure de base & de corniche s'y trouve ; parce que l'interruption empesche que cette cavité puisse ressembler à un canal.

Cette explication de *Scamilli impares* est estimée une des choses des plus difficiles & des plus obscures qui soit dans Vitruve. Plusieurs sçavans hommes & fort ingenieux y ont travaillé. J'ay suivy principalement l'explication que Philander en donne sur le 9. chap. du 5. Livre. Car il avouë dans le Commentaire qu'il a fait sur cet endroit-cy, où il est parlé de *Scamilli impares*, qu'il n'entend pas bien ce que c'est. Bernardinus Baldus qui en a fait un Livre exprés intitulé *Scamilli impares*, & Baptista Bertanus ont cherché d'autres explications, mais elles ne me semblent pas si justes que celle de Philander.

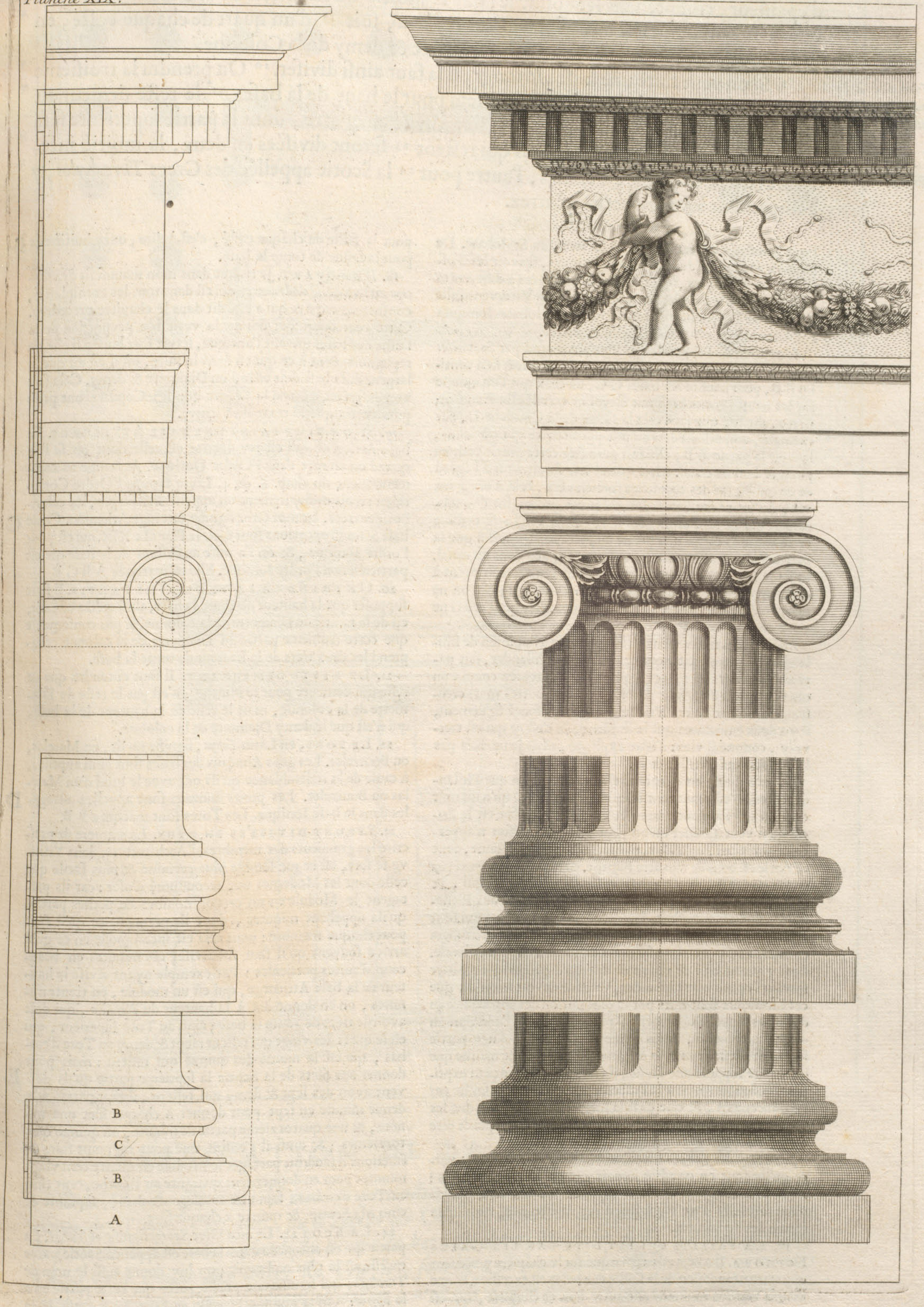
Bertanus se fondant sur ce que Vitruve dit qu'il faut égaler D les Piedestaux, veut que ce soit aux faces de l'Architrave qu'ils soient égalez, c'est-à-dire qu'il y ait sur le tronc des Piedestaux, les faces NNN, qui ayent des saillies les unes sur les autres, & qui soient inégales, comme il y en a d'inégales aux faces de l'Architrave O O O. Mais cette explication n'est point recevable : car l'égalité du Stylobate dont parle Vitruve peut estre entenduë, comme il a esté dit, de celle qu'il a, quand il est tout du long avec une mesme saillie, laquelle égalité est opposée à l'inégalité qui est en toute la face, quand tantost il s'avance, tantost il se recule pour faire ce qui est appellé *Scamilli impares*. Et les saillies que Bertanus veut donner à ces faces qu'il met sur le tronc des Piedestaux, ne sçauroient répondre & estre égalées à celles de l'Architrave, parce que le tronc du Piedail sur lequel il éleve ces faces, est beaucoup plus avancé que les faces de l'Architrave, sçavoir de toute la saillie de la base de la colonne E & de la diminution qu'elle a par en haut, ainsi que fait voir

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIX.

Cette Planche represente ce que Vitruve a prescrit de l'Ordre Ionique. On y a ajousté la Base A B C B, qui est appellée Atticurge, dont on se peut servir à tous les Ordres, excepté au Toscan qui a toûjours sa Base qui luy est particuliere. On a donné à la Frise la plus grande largeur qu'elle puisse avoir, parce qu'elle est taillée de sculpture ; celle qui est sans sculpture doit estre plus petite de plus du tiers. Les proportions des membres sont determinées à la maniere de Vitruve, qui est differente de celle des Modernes, ainsi qu'il est remarqué dans les Nottes.

Ces

Planche XIX.



CHAP. III.

Ces choses estant ainsi ordonnées il faudra placer les bases en leur lieu & ne leur donner A d'épaisseur, comprenant leur plinthe, que la moitié du Diametre de la Colonne, & faire que la [17] saillie, qui est dite par les Grecs *Ecphora*, soit [18] d'un quart de chaque costé, en * * sorte que la largeur de la base soit du Diametre & demy de la Colonne.

Travaillé à la maniere Attique.

[19] Si on veut faire une base *Atticurge*, il la faut ainsi diviser. [20] On prendra la troisiéme * * partie du Diametre de la Colonne qui sera pour le haut de la base, [21] le reste demeurant * pour le plinthe. Ce haut de la base sera divisé en quatre, dont la partie superieure sera pour [22] le Tore superieur, les trois qui restent [23] seront divisées en deux, la moitié infe- * * rieure sera pour le Tore d'embas, l'autre pour [24] la Scotie appellée des Grecs *Throchylos*, y * comprenant les deux petits quarrez.

Poulie.

ligne ponctuée qui monte du nû du tronc du Stylobate. De plus il y a la moitié de tous les Architraves, sçavoir les Toscans & les Doriques, qui n'ont point de faces à differentes saillies, & il n'y a point de raison pourquoy Vitruve voüille qu'on évite l'apparence de canal dans les Stylobates Ioniques & Corinthiens, plûtost que dans les autres.

L'opinion de Baldus est que Vitruve entend par *Scamillos impares* les Zocles A A, qui sont mis sur le Piedestail continu B B, pour hausser les bases C C, ou ceux que l'on ajouste sur les hautes corniches pour élever ce qu'elles soustiennent; parce, dit-il, que sans cela la saillie de la Corniche D, par exemple, empéchant de voir une partie de ce qui est dessus, sçavoir la partie E P, elle fait paroistre cette partie comme plongée dans un canal. Mais quand cela seroit ainsi à l'égard de ce qui est sur des corniches fort élevées, cela n'est point vray à l'égard des bases des colonnes posées sur des Piedestaux qui ne sont point plus haut que la veuë : & comme cette saillie D cache une partie du Piedestail, il n'y a que la partie F qui puisse paroistre comme plongée dans un canal. Enfin le Zocle A qu'il veut ajouster, ne remedieroit point à cette apparence de canal qui est au Piedestail; car on ne sçauroit dire que la saillie D puisse empescher que l'œil G ne voye toute la base P P.

Mais Baldus trouve deux choses à redire à l'opinion de Philander. La premiere est que ce qui, selon Philander, fait paroistre les murs ou troncs des Stylobates creusez comme un canal, devroit aussi faire paroistre tous les autres murs creusez, lorsqu'aux costez d'un long espace enfoncé également, il y a deux eminences qui le bordent, & c'est ce qui est tres-vray, comme il vient d'estre expliqué, mais je ne vois pas l'absurdité qui s'ensuit de là.

L'autre chose qu'il reprend est que l'addition que Philander entend n'est point tant faite aux Piedestaux, qu'à un mur continu qui soustient toutes les colonnes : mais c'est le Zocle qu'il veut ajouster qu'on peut dire avec raison n'appartenir point aux Piedestaux, mais à la base de la colonne, dont ce Zocle est comme un autre Plinthe. De plus il ne prend pas garde que ce mur continu est proprement le Piedestail, & que quand Vitruve parle de l'addition qui se fait aux Piedestaux, il entend les Piedestaux generaux & continus qui font les faces des Temples, & non pas les Piedestaux particuliers & interrompus, que les additions donnent à chaque colonne. Et il y auroit plus de raison de dire qu'à proprement parler suivant l'opinion de Philander, Vitruve devoit avoir dit que ces Escabeaux sont faits par la diminution des Piedestaux au droit des entrecolonnemens, plustost que par l'addition au droit des colonnes. Mais parce que la saillie d'une partie suppose necessairement la retraite d'une autre, de mesme que la retraite suppose une saillie, il est evident qu'on peut exprimer l'enfoncement par la saillie, aussi-bien que la saillie par l'enfoncement, & que c'est la mesme chose de dire que les Piedestaux doivent estre inégaux par des saillies, que de dire qu'ils le doivent estre par des enfoncemens.

Scamozzi dit que ces Escabeaux sont appellez *impares*, parce qu'ils sont en nombre impair aux costez des Temples : Mais ils sont aussi toûjours au nombre pair aux deux principales faces, & il ne s'agit point icy du nombre, mais de la forme des Stylobates.

17. LA SAILLIE QUI EST DITE PAR LES GRECS ECPHORA. Il a déja esté remarqué sur le chapitre precedent que cette proportion de la saillie des bases est excessive, & que mesme Vitruve en donne une autre dans ce chapitre, qui est la huitiéme & la seiziéme partie du Diametre de la colonne pour la saillie de chaque costé, c'est-à-dire, onze huitiémes pour la saillie de toute la base. B

18. D'UN QUART. Je trouve dans mon manuscrit *Sextantem* au lieu de *Quadrantem* qui est dans tous les exemplaires, conformement à ce qui a esté dit dans le chapitre precedent. Cette correction qui donne la veritable proportion de la saillie des bases suivant l'antique, seroit fort bonne si elle ne repugnoit point à ce qui est dans la suite, où il est dit que la largeur de la base doit estre d'un Diametre & demy. Cela fait voir jusqu'où s'étend la licence que les Copistes ont prise pour corrompre le texte de Vitruve.

19. SI ON VEUT FAIRE UNE BASE ATTICURGE. La base Atticurge qui est icy décrite est celle dont on se sert quand on en met dans l'Ordre Dorique. Atticurge au commencement du chap. 6. du 4. Livre signifie l'Ordre Corinthien : mais ordinairement on appelle Atticurges, les colonnes quarrées. Le mot Grec signifie ouvrage Athenien. Cette base & ses proportions sont dans la Planche XIX. qui est pour l'ordre Ionique, & on l'a mise au dessous de la base qui est particuliere à l'ordre Ionique. Elle est marquée A B C B. C

20. ON PRENDRA LA TROISIÉME PARTIE. Il faut supposer que la hauteur de toute la base, ainsi qu'il a esté dit, est de la moitié du Diametre de la colonne, & par consequent que cette troisiéme partie du Diametre de la colonne comprend les deux tiers de la hauteur de toute la base.

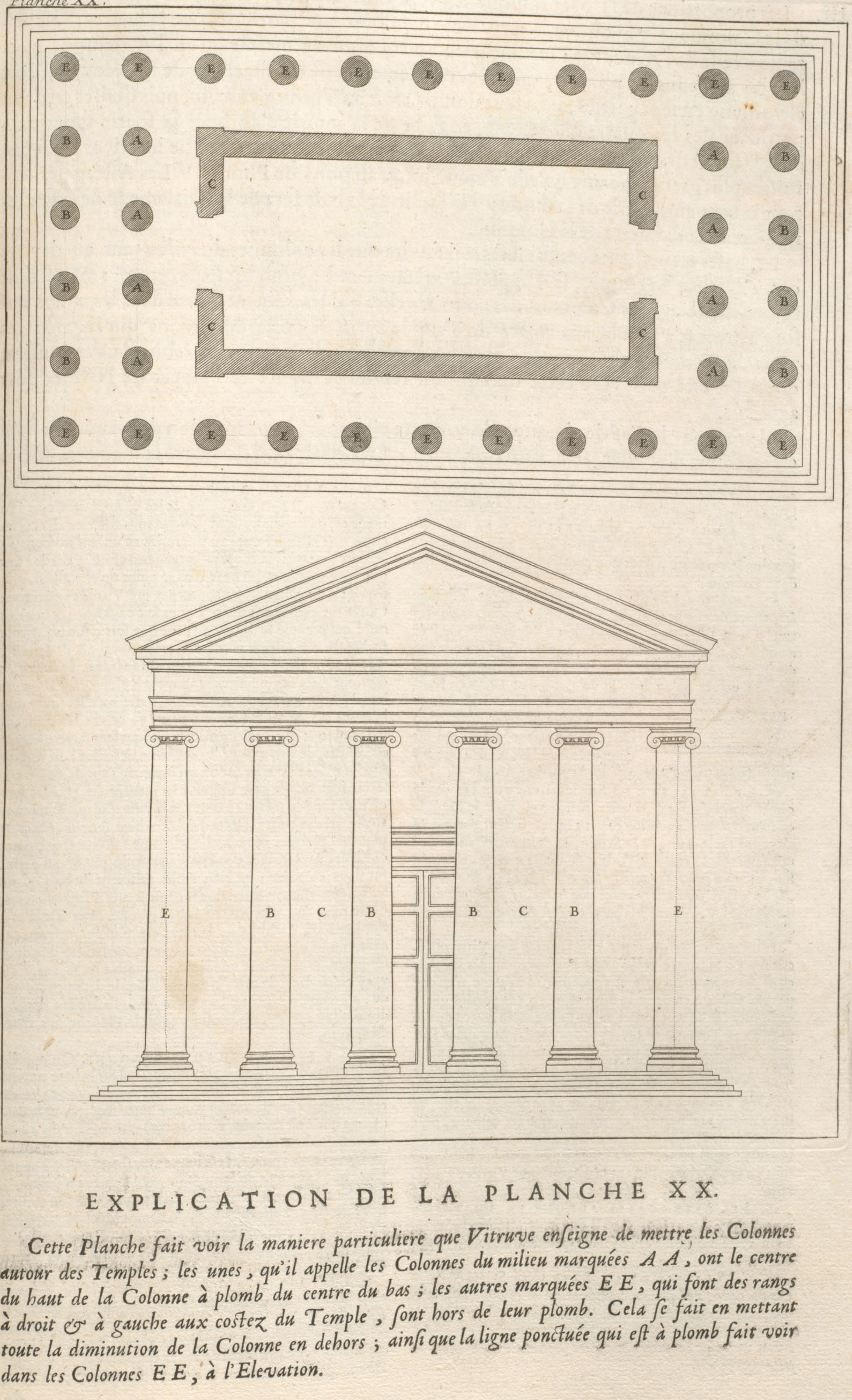
21. LE RESTE DEMEURANT. Il faut entendre que ce reste qui demeure pour le Plinthe, n'est pas le reste du Diametre de la colonne, mais le reste de la hauteur de la base, qui n'est que le demy Diametre de la colonne.

22. LE TORE, en Latin *Torus*, signifie un lit, ou Matelas, ou Bourrelet. Les gros Anneaux des bases sont ainsi appellez, à cause de la ressemblance qu'ils ont avec le bord d'un Matelas ou Bourrelet. Les petits anneaux sont appellez astragales dans la base Ionique. Les Tores sont marquez B B. D

23. SERONT DIVISÉES EN DEUX. La maniere de prescrire les grandeurs des membres d'Architecture, dont Vitruve se sert, est ce me semble plus certaine & plus facile que celle dont les Modernes ont accoustumé d'user : car ils partagent le Module en un certain nombre de petites parties qu'ils appellent minutes, dont ils prennent ce qu'il faut pour chaque membre : mais cela est incommode en ce qu'il arrive souvent qu'il faut subdiviser ces minutes en beaucoup d'autres particules : Par exemple ayant divisé la hauteur de la base Atticurge, qui est un module, en trente minutes, on en donne dix à la hauteur du Plinthe, qui doit avoir le tiers de toute la base; cinq au Tore superieur, qui est le quart des vingt qui restent : sept & demy au Tore d'embas, qui est la moitié des quinze qui restent : mais pour donner aux filets de la Scotie la septiéme partie qu'ils doivent avoir des sept & demy qui restent; il faut partager la demie minute en sept pour donner à chaque filet une minute, & une quatorziéme partie de minute, ou quinze quatorziémes; & ainsi il s'ensuit que pour ne point faire de fractions il faudroit partager le Module en quatre cent vingt minutes pour en donner cent quarante au Plinthe, cent cinq au Tore d'embas, septante au Tore d'enhaut, septante & cinq à la Scotie, & quinze à chaque filet. E

24. LA SCOTIE. Le mot Grec *Scotos* signifie *obscurité*. La partie qui est enfoncée dans la base est appellée Scotie, parce qu'elle est la plus ombragée; on luy donne aussi le nom de *Trochylos* qui signifie une poulie, parce que cette partie en a la figure. On la nomme Nacelle en François à cause de sa cavité : elle est marquée C. Turnebe doute si au lieu de *Tro-*

Planche XX.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XX.

Cette Planche fait voir la maniere particuliere que Vitruve enseigne de mettre les Colonnes autour des Temples ; les unes, qu'il appelle les Colonnes du milieu marquées A A, ont le centre du haut de la Colonne à plomb du centre du bas ; les autres marquées E E, qui sont des rangs à droit & à gauche aux costez du Temple, sont hors de leur plomb. Cela se fait en mettant toute la diminution de la Colonne en dehors ; ainsi que la ligne ponctuée qui est à plomb fait voir dans les Colonnes E E, à l'Elevation.

CHAP. III.

Les proportions de la baſe Ionique doivent eſtre telles que ſa largeur ſoit le diametre de la Colonne, [25] y ayoûtant la quatriéme & la huitiéme partie, & que la hauteur ſoit pareille à celle de l'Atticurge : le plinthe doit eſtre auſſi de meſme qu'en l'Atticurge, mais le reſte au deſſus du plinthe, qui eſt la troiſiéme partie du diametre de la colonne, doit eſtre diviſé en ſept parties, il en faut donner trois au Thore d'enhaut, puis diviſer en deux parties égales les quatre qui reſtent, & faire de la moitié d'en haut la ſcotie ſuperieure avec [26] ſon Aſtragale & [27] ſes filets ; laiſſant l'autre moitié pour la ſcotie inferieure qui paroiſtra plus grande à cauſe qu'elle s'étend juſqu'au bord du Plinthe. [28] Les Aſtragales auront la huitiéme partie de la ſcotie ; [29] la ſaillie de la baſe ſera de la huitiéme & de la ſeiziéme partie du diametre de la Colonne.

Medianæ.

Les baſes eſtant achevées & aſſiſes [30] il faudra que les colonnes du *milieu* tant au devant qu'au derriere du temple, ſoient poſées directement à plomb ſur leurs centres : mais il faut faire en ſorte que les Colonnes des coins & celles qui les doivent ſuivre dans les rangs qui ſont à droit & à gauche aux coſtez du Temple ayent le coſté du dedans qui regarde les murs du Temple, abſolument à plomb, donnant aux parties de dehors la diminution dont il a eſté parlé : car cette diminution rendra la figure & l'aſpect de l'édifice fort agreable.

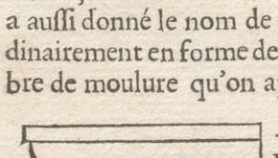
Scapus, Abacus.

Aprés que [31] le *Fuſt* de chaque colonne aura eſté poſé, la proportion du chapiteau [32] s'il eſt en forme d'oreiller, ſera ainſi ordonnée. [33] Le *Tailloir* aura en quarré le diametre du bas

chylos il ne faudroit point lire *Trachelos* qui ſignifie le col ou la gorge, parce que c'eſt l'endroit le plus étroit de la baſe.

25. Y AJOUTANT LA QUATRIE'ME ET LA HUITIE'ME PARTIE. C'eſt à dire qu'on donne à la largeur de la baze onze parties des huit que contient le diametre du bas de la Colonne.

26. AVEC SON ASTRAGALE. En grec *Aſtragale* ſignifie *le Talon*. On appelle ainſi en Architecture les petits membres ronds, à cauſe de la rondeur du Talon qu'ils imitent. On leur a auſſi donné le nom de *Chapellet*, parce qu'on les taille ordinairement en forme de petites boules enfilées : mais le membre de moulure qu'on appelle vulgairement *Talon* en françois, eſt toute autre choſe que ce qu'on appelle *Aſtragale* : Car Talon eſt la partie marquée A B, qui eſt compoſée d'un filet A, & d'une cymaiſe droite B ; & l'Aſtragale eſt la partie marquée C.



27. ET SES FILETS. La Scotie eſt une goutiere ronde qui eſt terminée par deux petits filets ou quarrez. Je ſuppoſe que *Supercilium* ſignifie icy ce petit quarré ou filet, parce qu'il s'avance ſur la cavité de la Scotie, de meſme que le ſourcil a une ſaillie ſur le creux de l'orbite de l'œil : mais je croy qu'il faut lire *cum ſuo Aſtragalo & ſuperciliis*, au lieu de *cum ſuis Aſtragalis & ſupercilio*, parce que *la moitié d'enhaut* dont il eſt parlé icy, a deux filets, & n'a qu'un Aſtragale ; la moitié d'embas eſtant compoſé des meſmes parties.

Il faut remarquer que cette baſe Ionique que Vitruve décrit icy ne ſe trouve point avoir eſté executée par les Anciens, les modernes qui l'ont voulu mettre en uſage n'en ont pas eſté loüez à cauſe de la diſproportion des parties qui la compoſent & de leur ſituation peu raiſonnable, parce que la groſſeur du Tore qui eſt ſur des Scoties & des Aſtragales fort petits, les fait paroiſtre trop foibles pour le ſoûtenir. Au Palais des Tuilleries bâty à Paris il y a plus de cent ans par la Reyne Catherine de Medicis, Philbert de Lorme Architecte François a executé l'Ordre Ionique avec tant de juſteſſe, & luy a donné une beauté ſi charmante, que ſes colonnes ſont l'admiration de tous ceux qui ont du gouſt pour ces ſortes de beautez : mais perſonne n'a jamais pû loüer les baſes qui ſont en cet ouvrage, ſuivant la maniere que Vitruve a preſcrite.

28. LES ASTRAGALES AURONT LA HUITIE'ME PARTIE DE LA SCOTIE. Il faut entendre par la Scotie toute cette moitié de ce qui reſte aprés que le grand Tore a eſté pris.

29. LA SAILLIE DE LA BASE. Cette Saillie eſt pour chaque coſté, qui eſt une confirmation de ce qui a déja eſté dit, ſçavoir que toute la Baſe eſt plus large que la colonne d'un quart, & d'une huitiéme partie de la colonne. Cela eſtant il faut entendre *projectura erit ſpiræ*, comme s'il y avoit *projectura ſpiræ erit*.

30. IL FAUDRA QUE LES COLONNES DU MILIEU. Cet endroit eſt fort corrompu, & les exemplaires tant manuſcrits, qu'imprimez ſont preſque tous differens. La correction de Philander que j'ay ſuivie donne un ſens raiſonnable au diſcours : mais la choſe eſt étrange en ce qu'eſtant de l'importance qu'elle eſt, il ne ſe trouve point qu'elle ait eſté pratiquée : n'y ayant aucune apparence que Vitruve veüille que tout le retreciſſement des colonnes ſoit en dehors, & que leur coſté qui regarde le dedans du portique ſoit à plomb, & cela ſeulement aux ailes & non aux faces de devant & de derriere, ſi ce n'eſt que les colonnes appellées *Medianæ, du milieu*, & qui ſont dites devoir eſtre abſolument à plomb, ſoient les colonnes A A, qui ſont aux Porches, parce qu'elles ſont entre le mur C C, & les colonnes B B : car en ce cas les colonnes B B, qui ſont aux faces auroient auſſi tout leur retreciſſement en dehors, de meſme que les colonnes des ailes E E ; & cette ſtructure dont nous avons un exemple au Temple de Tivoli, ſeroit fort bonne pour ſoûtenir la pouſſée des travées lors qu'elles ſont de pierre, à cauſe de la difficulté qui ſe rencontre à faire des cintres droits qui ſoient bien fermes, eſtant de pluſieurs pierres, ce que les anciens ne faiſoient pas, parce que leurs Architraves eſtoient d'une ſeule pierre qui poſoit ſur deux colonnes ; ou bien ils les faiſoient de bois quand les travées eſtoient fort larges, comme aux Pſeudodipteres, où le rang des colonnes du milieu eſt oſté. Aux Tutelles à Bordeaux les Architraves eſtoient de pluſieurs pierres, y ayant un ſommier ſur chaque colonne, de maniere que deux ſommiers ſoûtenoient une pierrre qui eſtoit au milieu : il eſt vray qu'au droit de cette pierre du milieu le deſſus eſtoit vuide, n'y ayant ny friſe ny corniches, mais ſeulement des piédroits formant des arcades. Il faut voir la Planche au 5. chap. du 6. livre.

30. LE FUST DE CHAQUE COLONNE. On appelle *fuſt* le corps de la colonne, qui eſt appuyé ſur la baſe comme ſur ſes piez, & qui ſoûtient le chapiteau qui luy tient lieu de teſte. Vitruve l'apelle *Scapus* par une autre metaphore, & Baldus dit que c'eſt *translativum vocabulum à fuſtibus ſeu caulibus herbarum ad ipſas columnas* ; c'eſt-à-dire, que c'eſt comme la tige ou le tronc de la colonne : De ſorte qu'il y a apparence que *fuſt* vient du latin *fuſtis*, qui ſignifie un baſton.

31. S'IL EST EN FORME D'OREILLER. C'eſt-à-dire, ſi ce ſont des chapiteaux Ioniques, dans leſquels la partie qui va d'une Volute à l'autre par le coſté, & qu'on nomme le Baluſtre, eſt appellée *pulvinus, oreiller*, à cauſe de ſa forme qui repreſente un oreiller poſé ſur le haut de la colonne.

32. LE TAILLOIR. Autrefois en France le menu peuple ne ſe ſervoit que d'aſſiettes de bois qui eſtoient quarrées, qu'on appelloit Tailloirs, à cauſe qu'elles ſervoient particulierement à tailler & à couper la viande. Les Architectes ont donné ce nom à la partie des chapiteaux qui eſt appellée *Abacus* par les Anciens, & qui eſt marquée D D. dans la

A de la colonne, y ajoûtant une dix-huitiéme partie, & la moitié du Tailloir sera la hau- * * teur du chapiteau, comprenant la rondeur de [34] la volute. Mais [35] il se faut retirer de l'extremité du Tailloir en dedans sur chacune des faces où sont les volutes, & cela d'une dix- * huitiéme partie & demie; & le long du Tailloir [36] dans les quatre endroits où l'on doit * * tracer les volutes, tirer [37] depuis le listeau qui est au haut du Tailloir jusqu'embas, [38] des lignes que l'on appelle *Cathetes*; & ensuite diviser toute l'épaisseur du chapiteau en neuf parties & demie, & en laisser une & demie pour l'épaisseur du Tailloir, afin de faire les vo- * lutes des huit qui restent. [39] Alors à costé de la ligne que l'on a fait descendre proche de

Pendantes.

Planche XIX. *Abacus* estoit proprement ce que nous appellons un buffet, sçavoir une petite table quarrée sur laquelle on posoit les pots & les verres. *Abacus* signifie aussi un petit aix quarré & fort poly, sur lequel on traçoit des figures B geometriques, ou des caracteres arithmetiques. En Architecture, c'est la partie superieure des chapiteaux, qui sert comme de couvercle au vase ou tambour, lequel est la principale partie du chapiteau. Ce couvercle est parfaitement quarré au chapiteau Toscan, au Dorique, & à l'Ionique antique: mais au Corinthien, au Composite, & à l'Ionique moderne, mis en œuvre par Michel Ange & par Scamozzi, qui l'ont pris du Temple de la Concorde & d'autres Temples anciens, il est creusé & recoupé en dedans; ce qui fait qu'il n'est appellé *Abaque* que parce qu'il est à la place où les autres ordres ont un veritable Abaque. Le tailloir ou Abaque dans l'ordre Toscan est appellé Plinthe au chap. 5. du 4. livre; parce que n'ayant point de cymaise comme les autres, il est quarré comme le plinthe des bases.

34 LA VOLUTE. Le Chapiteau Ionique, le Composite & le Corinthien ont des volutes qui representent, à ce qu'on C pretend, des écorces d'arbres dessechées & tortillées. Elles sont differentes dans ces trois ordres. Car celles de l'Ionique, que Vitruve dit au premier chap. du 4. livre representer les boucles des cheveux qui pendent des deux costez du visage aux femmes, representent aussi les deux coins de l'oreiller dont il a esté parlé. Les volutes dans les chapiteaux Corinthiens sont d'une autre sorte & bien plus petites que dans les chapiteaux Ioniques, mais elles sont aussi en plus grand nombre, car il y en a seize à chaque chapiteau, au lieu qu'en l'Ionique il n'y en a que quatre, & huit au Composite.

35. IL SE FAUT RETIRER D'UNE DIX-HUITIE'ME PARTIE ET DEMIE. Les Auteurs ne s'accordent point sur l'explication de cet endroit. La pluspart, comme Alberti, Palladio, de Lorme, Bullant, Vignole & Goldmannus prennent cette dix-huitiéme partie dans le Diametre D du bas de la colonne, & ne font la retraite que de cette dix-huitiéme partie, sans parler de la demie. Serlio entend aussi que cette dix-huitiéme partie doit estre prise dans le diametre du bas de la colonne, mais il ajoûte la demie, ce qui fait une si grande retraite, que la saillie de la cymaise du Tailloir est énorme. Scamozzi qui trouve aussi que les Auteurs qui ont supprimé la demie, font une retraite trop petite, sans se mettre en peine d'expliquer le texte, fait sa retraite de la dix-huitiéme partie & du quart de la dix-huitiéme. Barbaro qui, comme Scamozzi, n'approuve point la trop grande retraite de Serlio, ny la trop petite des autres Architectes, la fait mediocre & un peu plus petite que celle de Scamozzi; & pour trouver cette proportion dans le texte de Vitruve, il l'explique d'une maniere assez étrange: Car il interprete *parte duodevigesimâ*, qui sont les termes par lesquels E Vitruve exprime cette dix-huitiéme partie, comme si le mot de *duodevigesima*, estoit trois mots separez, ou plûtost comme s'il y avoit *partibus duabus de viginti*. Car dans sa derniere édition, qui est Latine, lorsque pour expliquer le texte il le paraphrase, il dit *recedamus ab extremo abaco, duas partes & dimidiam ex illis viginti*. En sorte qu'il partage toute la largeur du Tailloir en vingt parties, dont il prend deux & demie pour en faire un tout, dont il donne la moitié à chaque retraite; & cette proportion est à la verité fort raisonnable, estant conforme aux ouvrages les plus approuvez, mais elle ne se trouve pas dans le texte de la maniere qu'il l'explique.

C'est pourquoy pour le mieux faire quadrer à cette proportion, qui est en effet la meilleure, & que Palladio qui a beaucoup contribué au travail des Commentaires de Barbaro, a suivie; j'ay crû qu'il falloit supposer que le texte est corrompu en cet endroit, comme en beaucoup d'autres, & qu'il y a grande apparence qu'un Copiste a écrit *duodevigesima* pour *duodecima*: car il n'est pas croyable que Vitruve ait mis *duodevigesima* au lieu de *decima-octava*, qu'il a mis deux lignes devant, sa maniere n'estant point de chercher à varier les phrases. Mais comme Vitruve ne dit point de quoy cette dix-huitiéme ou douziéme partie est prise, j'ay crû que je pouvois me donner la liberté de la prendre dans la hauteur de tout le chapiteau, parce que la suite du discours semble le devoir faire entendre ainsi; dautant qu'il est parlé de cette douziéme partie immediatement aprés avoir parlé de la hauteur de tout le chapiteau; & il n'y a point de raison d'aller prendre cette partie dont il s'agit, comme font tous les Interpretes, dans le diametre du bas de la colonne dont il ne s'agit plus. Mais ce qui rend encore cela plus vraysemblable, c'est que cette douziéme partie & demie de la hauteur de tout le chapiteau, fournit une retraite qui est pareille à celle que Barbaro a prise, & qui est conforme à la plusspart des ouvrages de l'Antique: parce que l'une & l'autre est la huitiéme partie d'une mesme grandeur, puisqu'une partie & demie est la huitiéme partie de douze, de mesme que deux & demy sont la huitiéme partie de vingt: Et la verité estant aussi que la hauteur de tout le chapiteau, que je divise en douze, est la moitié de la largeur du Tailloir que Barbaro divise en vingt, & que les deux parties & demie qu'il prend dans cette largeur du Tailloir pour les deux retraites, font le mesme effet que la douziéme partie & demie, que je prens dans la hauteur du chapiteau pour une retraite.

36. DANS LES QUATRE ENDROITS OÙ L'ON DOIT TRACER LES VOLUTES. Pour expliquer ce texte à la lettre, il faudroit dire dans les quatre parties des volutes: mais il y a grande apparence qu'aprés avoir parlé des deux faces du chapiteau, dans chacune desquelles on doit tracer deux volutes, il faut que ces quatre parties des volutes signifient les quatre endroits où doivent estre les quatre volutes du chapiteau.

37. DEPUIS LE LISTEAU QUI EST AU HAUT DU TAILLOIR. Le mot *Quadra* signifie proprement tout le Tailloir, mais il est assez souvent pris, comme icy, pour le filet, listeau, ou petit quarré d'une moulure, ou d'une base, ainsi qu'en ce mesme chapitre, lors qu'il est parlé de la base Atticurge. J'ay interpreté *extremi Abaci quadram, le listeau qui est au haut du Tailloir*, parce que Vitruve ne fait pas servir cette ligne seulement pour estre le milieu de l'œil de la volute, quand il la retire *ab extremo Abaco*, c'est à-dire du coin du Tailloir; mais aussi pour estre partagée en neuf parties & demie, d'où se prennent les proportions de la volute.

38. DES LIGNES QUI SONT APPELLE'ES CATHETES. C'est-à-dire *pendantes* ou *perpendiculaires*. Pour plus de clarté il auroit fallu dire seulement une ligne, parce que ces lignes sont pour quatre volutes qui sont à chaque chapiteau, & que Vitruve n'enseigne à tracer qu'une volute. Le peu d'exactitude que nostre Auteur a pour ces choses, le rend obscur en beaucoup d'endroits; car icy, par exemple, s'il avoit toûjours suivy cette methode d'exprimer les choses qui sont doubles par le plurier, il n'auroit pas parlé de l'œil de la volute au singulier, puis qu'il y en a deux à chaque face du chapiteau Ionique.

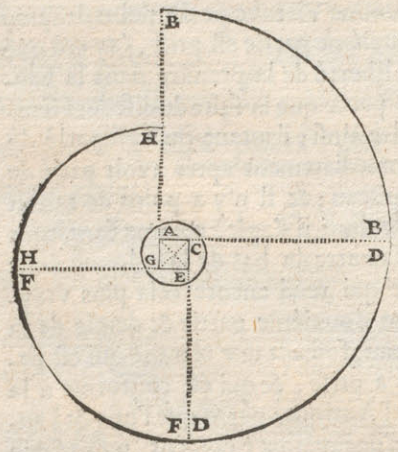
39. ALORS A COSTE' DE LA LIGNE. Cette seconde ligne que Vitruve fait tracer à costé de la Cathete est manifestement inutile, car elle ne peut servir qu'à regler la largeur de l'œil, qui est d'ailleurs assez bien définie, quand il est dit qu'il doit avoir de diametre une des neuf parties qui font la division de tout le chapiteau, à prendre à l'extremité du filet ou listeau qui est au haut du Tailloir.

CHAP. III. l'extremité du Tailloir, on en tracera une autre en dedans éloignée de la longueur d'une [40] demy-partie. Ensuite aprés avoir laissé sous le Tailloir l'espace de quatre parties & demie, on coupera ces deux lignes ; & en ce lieu qui divise la volute, ensorte qu'il laisse en haut quatre parties & demie, & en bas trois & demie, il faudra marquer le centre de l'œil ; de ce centre on décrira un cercle, qui aura de Diametre une des huit parties ; & cela fera la grandeur de l'œil : enfin dans la perpendiculaire on tracera une Diagonale qui la traversera. Alors commençant sous le Tailloir au haut de la volute, il faudra en la traçant aller [41] par le centre de chacun de ses quatre quartiers [42] en les

A

40. D'UNE DEMIE PARTIE. Il y a dans le texte *unius & dimidiatæ partis.* J'ay suivy la correction de Goldmannus qui oste la particule *&*.

41. PAR LE CENTRE. Je lis, *in singulis tetrantorum anconibus*, non pas *in singulis tetrantorum actionibus*, ainsi qu'il y a dans le texte, qui n'a aucun sens ; au lieu que *anconibus* en a un fort bon, en expliquant *ancon tetrantorum le centre de chaque quartier:* parce que *ancon* qui est l'angle d'un quartier peut estre appellé son centre. Or cette façon d'exprimer la maniere de tracer les volutes, quoyqu'obscure de soy, peut paroistre assez claire à ceux qui sçavent la chose ; parce qu'il est evident que le quartier A B B fait un angle en A ; que le quartier C D D en fait un autre en C ; que le quartier E F F en fait un autre en E ; que G H H en fait encore un autre en G, que de mesme tous les autres quartiers dont la volute est composée, ont un centre different ; & qu'enfin tous ces differens centres vont toûjours en *diminuant dans la moitié de l'espace de l'œil*, laquelle est le quarré A C E G, & que dans cette moitié les points des huit centres des huit autres quartiers sont marquez. Aprés cela je ne croy pas qu'il y ait plus rien à desirer au texte de Vitruve, pour l'entiere explication de tout ce qui appartient à la volute Ionique.



B

42. EN LES DIMINUANT. Cet endroit qui est fort obscur, de mesme que tout le reste de la description du Chapiteau Ionique, a donné bien de la peine aux Interpretes & aux Architectes : Il n'y a que Philander qui n'y trouve point de difficulté : mais l'explication qu'il donne, est encore moins intelligible que le texte, quand il veut qu'on trace les quatre quartiers de la volute, en laissant toûjours le pié du compas immobile au centre de l'œil. Car cela n'est pas aller en diminuant dans l'espace de la moitié de l'œil, comme Vitruve l'ordonne.

C

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXI.

Cette Figure fait voir toutes les proportions de la volute Ionique, & la maniere que Vitruve enseigne de la tracer : Mais parce que le texte est fort obscur, on a jugé à propos de le rapporter tout au long tant en Latin qu'en François en l'accommodant par des renvois à la Figure. Ce qui est enfermé entre les parentheses ( ) n'est point du texte, mais il y a esté ajousté pour l'éclaircir.

Il se faut retirer depuis l'extremité (A) du Tailloir en dedans sur chacune des faces, où sont les volutes, & cela d'une douziéme partie (de l'épaisseur de tout le chapiteau) y ajoustant une demie (sçavoir celle qui est depuis H jusqu'à I) & le long du Tailloir dans les quatre endroits où l'on doit tracer les volutes, depuis le listeau qui est au haut du Tailloir, tirer embas des lignes (B D) qui sont appellées Cathetes. Et ensuite diviser toute l'épaisseur (du chapiteau B D) en neuf parties & demie, & en laisser une & demie (B 8) pour l'épaisseur du Tailloir, afin de faire les volutes des huit (8 D) qui restent. Alors à costé de la ligne (B D) qu'on a fait descendre proche de l'extremité du Tailloir, on tracera une autre (C E) en dedans, éloignée de la premiere de la largeur d'une demie partie (des huit.) Ensuite aprés avoir laissé sous ce Tailloir l'espace de quatre parties & demie (depuis 8 jusqu'au centre O) on coupera ces deux lignes (par le moyen de la ligne F G) & en ce lieu qui divise la volute en sorte qu'il occupe (dans l'espace des huit parties, sçavoir depuis 8 jusqu'à O) quatre parties & demie, il faudra marquer le centre de l'œil : De ce centre on décrira un cercle qui aura de Diametre une des huit parties ; & cela fera la grandeur de l'œil. Enfin dans la perpendicaire (B D) on tracera une Diametrale (F G) qui la traversera. Alors commençant sous l'Abaque au haut de la volute, il faudra en la traçant aller par le centre de chacune de ses quatre parties (1, 2, 3, 4, &c.) en les diminuant dans la moitié de l'espace de l'œil; jusqu'à ce que l'on soit venu au droit du quartier qui est sous le Tailloir.

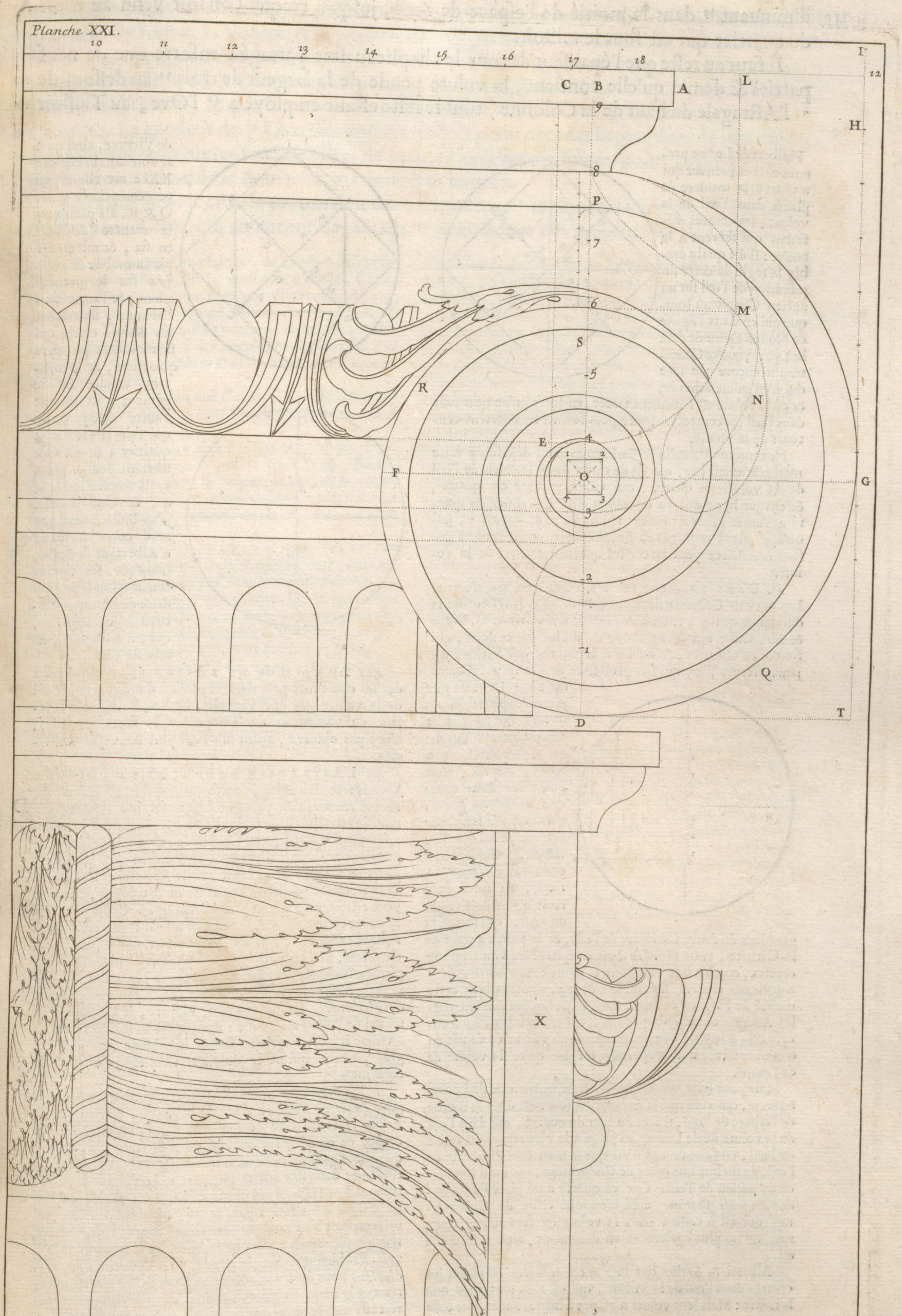
Recedendum est ab extremo Abaco (A) in interiorem partem frontibus volutarum, parte duodecimâ (crassitudinis totius capituli) & ejus dimidiâ (scilicet quæ est ab H ad I) & secundum Abacum in quatuor partibus volutarum secundum extremam Abaci quadram lineæ (B D) demittendæ quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo (capituli B D) dividenda est in partes novem & dimidiam, una pars & dimidia (B 8) Abaci crassitudini relinquatur, & ex reliquis octo (8 D) volutæ constituantur. Tunc ab lineâ (B D) quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorem partem alia (C E) recedat, unius dimidiatæ partis (ex octo partibus) latitudine. Deinde eæ lineæ dividantur (ope lineæ F G) ita ut quatuor partes & dimidia (ab 8 ad centrum volutæ O) sub abaco relinquantur. Tunc in eo loco, qui locus dividit quatuor & dimidiam partem, (scilicet à signo 8 ad O) centrum oculi (O) signetur, ducaturque ex eo centro rotunda circinatio tam magna in Diametro quàm una pars ex octo partibus est; Et erit oculi magnitudo: & in eâ catheto (B D) respondens Diametros (F G) agatur. Tunc ab summo sub abaco inceptum in singulis tetrantorum anconibus (1, 2, 3, 4, &c.) dimidiatum oculi spatium minuatur, donicum in eundem tetrantem qui est sub abaco veniat.

D

E

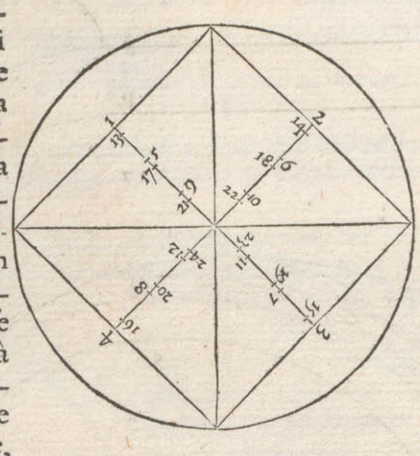
D B. l'épaisseur de tout le chapiteau partagée en neuf parties & demy. D 3. les trois parties qui determinent la grandeur que la volute pend au dessous de l'Astragale du haut de la Colonne. A L. La saillie de l'Ove égale à l'œil du chapiteau. O 6. la grandeur que doit avoir l'ouverture du compas avec lequel doit estre décrite la circonference de la ceinture selon Vitruve. V X. la moitié du costé du chapiteau appellé le Ballustre. P M N Z. le contour de la circonference de la ceinture, tel qu'il est au Temple de la Fortune Virile ; il est marqué que par des points tirez pour le distinguer de celuy de Vitruve marqué 8 M N 3.

Planche XXI.



CHAP. III. diminuant [43] dans la moitié de l'espace de l'œil, jusqu'à ce que l'on soit venu au droit A du quartier qui est sous le tailloir. *

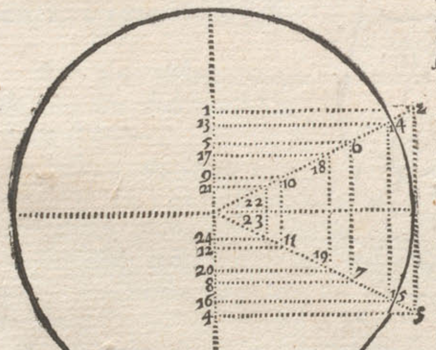
Il faut au reste que l'épaisseur de tout le chapiteau soit partagée ensorte que de neuf parties & demie qu'elle contient, la volute pende de la largeur de trois [44] au dessous de * [45] l'Astragale du haut de la Colonne, tout le reste estant employé à [46] l'Ove, au Tailloir * *



Philbert de Lorme pretend estre le premier qui a trouvé la maniere de placer dans l'œil de la volute, les centres differens qui servent à la tracer: Il dit qu'il a étably la regle de cette diminution de l'œil sur un ancien Chapiteau Ionique qui est dans l'Eglise de Nostre-Dame de delà le Tybre; que ce Chapiteau a encore une face qui n'est point achevée, & où la volute est seulement tracée, en sorte qu'on peut voir dans l'œil les centres marquez pour former les differens contours de la volute.

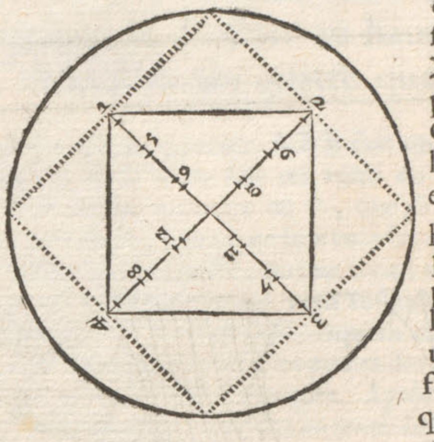
Neanmoins Palladio & Barbaro avoient déja suivy cette methode avant luy, qui est de tracer dans le cercle de l'œil de la volute un quarré, qui estant partagé en quatre, & chaque ligne qui va du milieu d'un des costez du quarré à l'autre, sçavoir depuis 1, jusqu'à 3, & depuis 2, jusqu'à 4, estant partagée en six, donne les douze centres qui sont necessaires pour tracer les quatre quartiers de la volute.

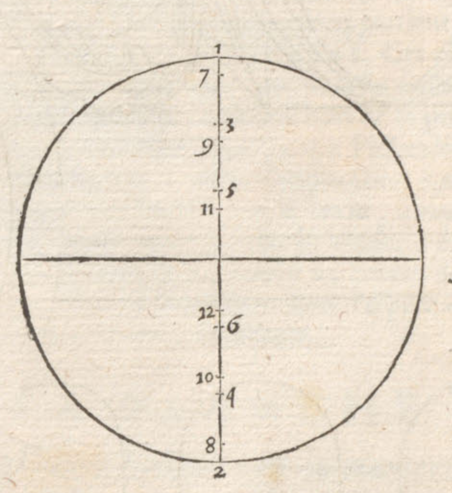
43. DANS LA MOITIÉ DE L'ESPACE DE L'OEIL. Les anciens Grammairiens ont fait un grand mystere de la difference qu'il y a entre *dimidium* & *dimidiatum*. M. Varro & Aul. Gelle ont dit beaucoup de choses sur ce sujet, qui sont assez obscures, & qu'il y a apparence que Vitruve n'a jamais sceües, luy qui fait profession de n'estre pas Grammairien; De sorte que je crois que *dimidiatum spatium*, qui suivant ces Grammairiens signifie un espace dont on a osté la moitié, n'est point icy autre chose que *dimidium spatii*, c'est-à-dire la moitié de l'espace, ainsi que j'ay traduit. Goldmannus entend *dimidiatum spatium*, en sorte qu'il croit qu'on doit tracer un quarré qui soit de la grandeur du demy Diametre de l'œil, & le placer à costé de la Cathete, pour prendre dans ce quarré les vingt-quatre centres, comme il se voit dans la figure: mais outre qu'il y a quelques centres, sçavoir le 2 & le 3, qui sont hors cette moitié de l'espace de l'œil, dans lequel generalement tous les Auteurs ont estimé qu'ils doivent estre placez, il y a encore cela à redire, que le contour de sa volute ne va pas en diminuant avec une proportion si égale qu'en la volute de de Lorme.



Mais pour faire mieux quadrer cette maniere de de Lorme au texte, qui veut que la diminution soit faite dans la moitié de l'espace de l'œil, il faut au lieu du quarré, qui dans l'œil de la volute de de Lorme va jusqu'à la conference du cercle de l'œil, en faire un qui n'ait que la moitié du Diametre de l'œil, de mesme que celuy de Godmannus, mais qui soit placé au milieu de l'œil. Car ce quarré ainsi placé fera *dimidiatum oculi spatium*, aussi-bien que celuy de Goldmannus qui est à costé; mais la volute en sera mieux tournée, & ira plus également en diminuant, ainsi qu'il a esté dit.

Alberti & Serlio ont une autre maniere de placer les centres dans l'œil de la volute, qui est bien plus aisée que la nostre: Mais leur volute n'est pas si bien arondie, que celle de Vitruve, ainsi qu'il se voit dans la Planche XXI: car elle est un peu comprimée entre Q & R. Ils partagent la cathete de l'œil en six, & mettant le pié immobile du compas sur le premier point, & l'autre sous l'abaque, ils tracent un demy-cercle qui fait les deux premiers quartiers, & le mettant ensuite sur le point 2, ils tracent l'autre demy cercle qui fait le 3 & le 4 quartier, & puis le mettant sur le point 3, ils tracent le 5 & le 6, & ainsi le reste. Jean Bullant enseigne aussi cette methode d'Alberti & de Serlio, quoyque ses figures soient selon la methode de de Lorme, de Barbaro, & de Palladio, qui, à mon avis, est celle de Vitruve. B C





44. AU DESSOUS DE L'ASTRAGALE. Il s'ensuit de-là que l'Astragale doit répondre directement à l'œil de la volute, ce que Vignole, Serlio, Barbaro & l'Auteur du Chapiteau du Temple de la Fortune Virile, n'ont pas observé, ayant mis l'œil plus haut que l'Astragale.

45. L'ASTRAGALE DU HAUT DE LA COLONNE. J'interprete ainsi *Astragalum summi scapi*. Et cet endroit me semble remarquable parce qu'il peut servir à refuter l'opinion de ceux qui estiment que l'Astragale du haut de la colonne Ionique appartient au Chapiteau, & non pas au Fust de la colonne. Ils se fondent peut-estre sur ce qu'il est dit cy-aprés au 1. chap. du 4. Livre que le Chapiteau Ionique est de la troisiéme partie du Diametre de la colonne, ce qui ne peut estre si on n'y comprend l'Astragale. On peut encore appuyer cette opinion, sur ce que cet Astragale est ordinairement taillé en chappellet, & que la taille appartient au chapiteau. Mais la verité est qu'il y a dans l'antique des chapiteaux Ioniques, comme au Theatre de Marcellus, où l'Astragale n'est point taillé; & il est à remarquer que plusieurs des Modernes, comme Barbaro, Vignole, de Lorme & Scamozzi ne l'ont point taillé: quoy qu'il en soit ce texte qui attribuë icy l'Astragale au fust de la colonne, est plus exprés que celuy qui ne le donne au chapiteau que par une consequence. D E

46. L'OVE. Ce membre d'Architecture est autrement appellé *quart de Rond*, à cause de sa figure, & quelquefois *Echine*, du mot Grec *Echinos*, qui signifie un herisson, parce que ce membre lorsqu'il est taillé de sculpture, a quelque chose qui approche de la forme d'une chataigne à demy enfermée dans son écorce piquante qui ressemble à un herisson: Les Italiens qui ont trouvé que ces ovales que l'on taille dans le quart de rond, & qui, selon les Anciens, representoient les chataignes dans leurs coques entrouvertes, ressembloient mieux à des œufs, ont appellé ce membre *Vovolo*. Or bien que dans le texte il y ait *Cymation*, j'ay traduit *Ove* pour éviter la confusion: car l'Ove qui est asseurément le membre de moulure dont Vitruve veut parler, auroit esté mal exprimé par celuy de Cymaise qui est trop ge-

qui

A qui est mis dessus, & [47] au Canal. [48] La saillie de l'Ove hors le quarré du Tailloir sera de la grandeur de l'œil de la Volute, & la *Ceinture* de [49] la partie laterale du Chapiteau qui est en forme d'oreiller, avancera aussi hors du tailloir en telle sorte que mettant un pié du compas sur [50] l'endroit où le Chapiteau est partagé en quatre, l'autre sera conduit jusqu'à l'extremité de l'Ove [51], & par le moyen de cette mesure [52] on décrira la circonference de la Ceinture. La grosseur de [53] l'Axe des volutes ne doit point exceder la grandeur de leur œil: & il faut que les Volutes soient taillées de sorte [54] qu'elles ne soient point creusées plus profondement que de la douziéme partie de leur largeur.

Balteus.

Voila quelle doit estre la proportion des Chapiteaux [55] lorsque les Colonnes seront de quinze piez. Celles qui en auront davantage [56] demandent des proportions de la mesme

neral, & qui a beaucoup d'especes, du nombre desquelles B l'Echine ou quart de rond est, ainsi qu'il a esté dit. Cependant il y a sujet de s'étonner de ce que Vitruve appelle toûjours ce membre d'Architecture *Echinos* dans les chapiteaux Dorique & Toscan où ils sont rarement taillez, & par consequent peu ressemblans à des chataignes ou herissons ; & qu'il ne l'appelle que *Cymation* dans le chapiteau Ionique où il est toûjours taillé.

47. AU CANAL. Il faut que *Canalis* soit l'enfonceure qui est un peu creusée dans la volute suivant la proportion dont il sera parlé cy-aprés.

48. LA SAILLIE DE L'OVE. L'intervalle qui est entre l'extremité du Tailloir A, & la ligne L M, dans la Planche X X I, qui est de la largeur de l'œil de la volute doit regler la saillie de l'ove : ce que Goldmannus & l'Auteur de la Colonne Ionique qui est au Temple de la Fortune Virile, n'ont point observé.

C 49. LA PARTIE LATERALE DU CHAPITEAU. J'ay ajousté le mot latar le qui n'est point dans le texte, mais qui semble estre compris & enfermé dans le mot de *Pulvinu* qui signifie un oreiller parce qu'il est constant que ce qui ressemble à un oreiller dans le chapiteau Ionique, est sa partie laterale, qui est ordinairement appellée le Ballustre. La moitié de ce ballustre est marquée V X dans la Planche XXI.

50. L'ENDROIT OÙ LE CHAPITEAU EST PARTAGÉ EN QUATRE. *Tetrans* ne signifie pas seulement la quatriéme partie d'une chose, mais aussi l'endroit où les lignes qui la partagent en quatre, se croisent & s'entrecoupent. Il faut donc mettre un pié du compas sur l'endroit où la volute est partagée en quatre, qui est au centre O de l'œil de la volute, & l'allonger jusqu'au haut de l'Ove, mais il ne faut pas laisser là le compas pour tracer la ceinture ; Car ayant mis une pointe du compas ainsi ouvert, sous le Tailloir à l'endroit marqué D 8, & l'autre dans la Cathete où elle se rencontrera, qui sera au point S, il faut la tenir immobile en ce point, & faire tourner l'autre qui viendra rendre sous l'Astragale à 3, & tracer la ligne 8, N, 3.

51. ET PAR LE MOYEN DE CETTE MESURE. Cet endroit est difficile parce qu'il manque quelque chose au texte : Mais ce que le texte veut dire est si clair, que j'ay crû qu'il me seroit permis de suppléer ce qui y manque. Ce qu'il y a de clair & de certain est, que le Diametre de cette ceinture, dont il s'agit, se prend avec un compas, depuis le centre de l'œil jusqu'à l'extremité de l'Ove : car le texte dit *ut circini centrum unum cùm sit positum in capituli Tetrante, & alterum diducatur ad extremum Cymatium.* Il est encore certain que pour décrire cette ceinture, il ne faut pas laisser le pié immobile du compas au centre de l'œil ; car il faut que la ceinture commence sous le Tailloir, & aille finir au dessous de E l'Astragale. Le peu de mots que j'ay ajoustez, n'est pas suffisant pour expliquer tout cela bien nettement ; mais il sert seulement pour donner quelque sens au texte ; car ces mots que j'ajouste qui sont, *& par le moyen de cette mesure*, font entendre qu'on ne met un pié du compas au centre de l'œil & l'autre à l'extremité de l'Ove, que pour luy donner l'ouverture qui doit definir la grandeur de la ceinture.

52. ON DÉCRIRA LA CIRCONFERENCE. Dans ce que nous avons d'Ionique dans l'Antique qui est le Theatre de Marcellus, le Temple de la Fortune Virile, & le Colisée, cette ceinture n'a point un contour qui puisse estre décrit avec un seul triat de compas, estant fort approchant du contour d'une Cymaise : Sa descente n'est point non plus terminée au dessus de l'Astragale ; car avant que de venir là, elle descend jusqu'au droit du dessous de l'Astragale au Temple de la Fortune Virile, & encore plus bas au Theatre de Marcellus, pour de là remonter au dessus de l'Astragale.

53. L'AXE DES VOLUTES. Les Interpretes expliquent bien diversement ce que c'est que l'Axe des Volutes. Barbaro croit que c'est l'œil mesme, mais Vitruve dit que l'Axe doit estre grand comme l'œil ; Ce qui fait voir que l'axe n'est pas l'œil. Goldmannus prend l'axe pour le rebord que la volute a en sa face marqué E F R dans la Planche X X I. Mais ce rebord n'a de grosseur que la moitié de l'œil. C'est pourquoy il y a apparence qu'à la verité l'axe est ce rebord de la volute ; mais parce qu'il a deux largeurs, l'une qui est en la face de la volute, & l'autre qui est à son costé ; je croy que la largeur, dont parle Vitruve, ne se doit point entendre de la partie qui est en la face, parce que, comme il a esté dit, elle n'est que de la moitié de l'œil, qu'elle va toûjours en diminuant à mesure que la volute approche de l'œil, & ainsi qu'elle n'a point de largeur certaine ; mais qu'elle se doit entendre de la partie qui est à costé, laquelle en effet est fort approchante de la largeur de l'œil dans les ouvrages antiques, & qui ne s'étressit point, mais conserve une mesme largeur marquée X, dans la Planche XXI.

Il faut remarquer que Vitruve a mis le mot d'*Axis* qui signifie un *Essieu* pour *curvatura rotæ*, qui signifie *la Iante*. Il y a apparence que Palladio n'a pas non plus que les autres entendu l'axe comme nous. Car dans sa volute Ionique qu'il a figurée en grand, il fait ce que nous appellons l'Axe plus grand que l'œil d'une septiéme partie.

54. QU'ELLES NE SOIENT POINT CREUSÉES. J'entens que la largeur de chaque écorce ou canal qui compose la volute soit divisée en douze parties, sçavoir depuis 6 jusqu'à 8, & que ce canal ne soit point plus creux que cette douziéme partie ; ensorte qu'à mesure que le canal s'étressit, il soit aussi moins creux, estant toûjours de la douziéme.

55. LORSQUE LES COLONNES. Tous les exemplaires ont *quæ columnæ futuræ sunt*, je lis, *quùm columnæ* : le sens semble demander cela, & il a esté facile de changer *quùm* en *quæ*.

56. DEMANDENT DES PROPORTIONS DE LA MESME MANIERE. Cet endroit est obscur, & l'on ne sçauroit qu'entrevoir ce que Vitruve veut dire. Le texte est tel : *Hæ erunt symmetriæ capitulorum, quùm columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes 15. Quæ supra erunt reliqua habebunt ad eumdem modum symmetrias* : Cela signifie à la lettre que les autres parties qui sont posées sur les chapiteaux, sçavoir les architraves, les frises, & les corniches, doivent avoir leurs proportions de mesme que les chapiteaux ont les leurs : Mais cela ne dit rien : De sorte qu'il y a apparence qu au lieu de *reliqua* il faut lire *reliquæ*, *scilicet columnæ* : cela neanmoins peut encore signifier deux choses ; La premiere est que les proportions qui ont esté données, sont pour le chapiteau des colonnes de quinze piez, & que celles qui seront au dessus de quinze piez, auront les mesmes proportions : Mais cette interpretation ne sçauroit s'accorder avec ce qui suit ; parce qu'il est dit immediatement aprés, que les chapiteaux des grandes colonnes doivent estre plus grands que ceux des petites. La seconde interpretation que j'estime meilleure, est que les colonnes qui auront plus de quinze piez demandent des proportions de la mesme maniere, c'est-à-dire des proportions qui soient convenables à des colonnes, par exemple de vingt, trente, quarante, ou cinquante piez, de mesme que les proportions qui ont esté données, sont convenables à des colonnes de quinze piez. Car quand il est dit que le tailloir doit quelquefois avoir jusqu à une neuviéme par-

CHAP. III. maniere : de sorte que le Tailloir sera [57] quelquefois de la grandeur du Diametre du bas de Colonne y ajoustant une neuviéme partie : afin qu'une Colonne qui doit estre d'autant moins diminuée par en haut qu'elle est plus haute, n'ait pas un chapiteau dont la saillie soit moindre que ne requiert la proportion de sa hauteur.

Pour ce qui est de la maniere de tracer les volutes & de les bien tourner comme il faut avec le compas, cela se trouvera dans la figure & dans son explication qui sont à la fin du Livre.

Les Chapiteaux estans faits & posez sur l'extremité du haut des Colonnes, [58] avec les Architraves non pas tout d'une venuë, mais selon [59] une maniere égale, afin que [60] la symmetrie des Architraves fasse répondre les membres superieurs aux saillies que l'on a données aux piedestaux, [61] la mesure des Architraves doit estre telle, que si la Colonne est du moins de douze à quinze piez, on donne à l'Architrave la hauteur du demy Diametre du bas de la Colonne ; si elle est de quinze à vingt, on divise la hauteur de la Colonne en treize parties, afin d'en donner une à l'Architrave : de mesme si elle est de vingt à vingt-cinq, cette hauteur soit divisée en douze parties & demie, afin que l'Architrave en ait une ; & si elle est de vingt-cinq à trente elle soit divisée en douze, afin d'en donner une à l'Ar-

tie de large plus que le Diametre du bas de la colonne, sçavoir lorsque les colonnes sont beaucoup au dessus de quinze piez, il s'ensuit de là qu'on doit quelquefois changer les proportions du chapiteau, & que de mesme que le tailloir qui dans une colonne de quinze piez n'a qu'une dix-huitiéme partie d'ajoustée au Diametre du bas de la colonne, en doit avoir quelquefois une neuviéme, quand la colonne est plus grande, & qu'elle est moins diminuée par le haut, il faut aussi en ce cas augmenter les largeurs des autres parties.

Or ma pensée est que la regle de cet élargissement du chapiteau Ionique doit estre prise sur la largeur du haut de la colonne, c'est-à-dire que le chapiteau doit estre plus large aux grandes colonnes, à proportion qu'elles sont plus larges par en haut, lorsque leur grandeur demande qu'elles ayent moins de diminution.

A la verité un precepte de cette importance auroit merité que Vitruve l'eust expliqué un peu plus clairement : mais cet ouvrage ne fournit que trop d'exemples de la negligence que son Auteur a euë en de pareilles rencontres.

57. QUELQUEFOIS DE LA GRANDEUR DU DIAMETRE. J'ay ajousté *quelquefois*, bien qu'il ne soit point dans le texte, où il y a simplement *Abacus autem erit longus & latus quàm crassa columna est ima, adjectâ parte nonâ.* Je l'ay fait pour une plus grande clarté, & parce qu'il est vray que cette neuviéme partie ne doit pas toûjours estre ajoustée ; puisqu'il a esté dit cy-devant que dans les colonnes de quinze piez il ne faut ajouster qu'une dix-huitiéme partie du Diametre du bas de la colonne.

58. AVEC LES ARCHITRAVES. Cet endroit est manifestement corrompu ; le texte a *capitulis perfectis deinde in summis columnarum Scapis non ad libellam sed ad æqualem modulum collocatis* : car la suite du discours fait aisément comprendre que ce qui est dit des chapiteaux, sçavoir qu'ils ne doivent pas estre tout d'une venuë, se doit entendre des Architraves, & qu'aprés *Scapis* il faut ajouster ces mots, *cum Epistyliis*, & poursuivre *non ad libellam &c.* ce qui donne un sens raisonnable, qui est, que Vitruve veut que les Architraves soient interrompus & recoupez quand les piedestaux le sont en maniere d'Escabeaux, comme il a esté dit. Il se voit pourtant peu d'exemples de ce recouppement des Architraves, mesme quand les piedestaux sont interrompus, si ce n'est quand les colonnes sont seules & fort éloignées les unes des autres comme aux Arcs de Triomphe, où un entablement continu qui passeroit sur les arcades auroit mauvaise grace, estant mal soustenu, & ayant une trop grande portée.

59. UNE MANIERE ÉGALE. J'interprete ainsi *ad æqualem modulum*, parce que le mot de *module* n'auroit rien signifié de convenable à la chose dont il s'agit ; & il pourroit bien estre qu'il y auroit faute, & qu'il faudroit lire *ad æqualem modum.*

60. LA SYMMETRIE DES ARCHITRAVES. Le mot de *Symmetria* signifie icy ce que Symmetrie signifie en François, sçavoir un rapport de parité, & non pas un rapport de proportion, ou de raison : car le sens est que les Architraves auront des saillies de mesme que les piedestaux, afin que la symmetrie soit observée : car pour ce qui appartient à la proportion que les Architraves doivent avoir suivant la différente grandeur des colonnes, qui est proprement ce qui est signifié par le mot Latin *Symmetria*, Vitruve l'explique icy par le mot *ratio*, en disant *Epistyliorum ratio sic est habenda.*

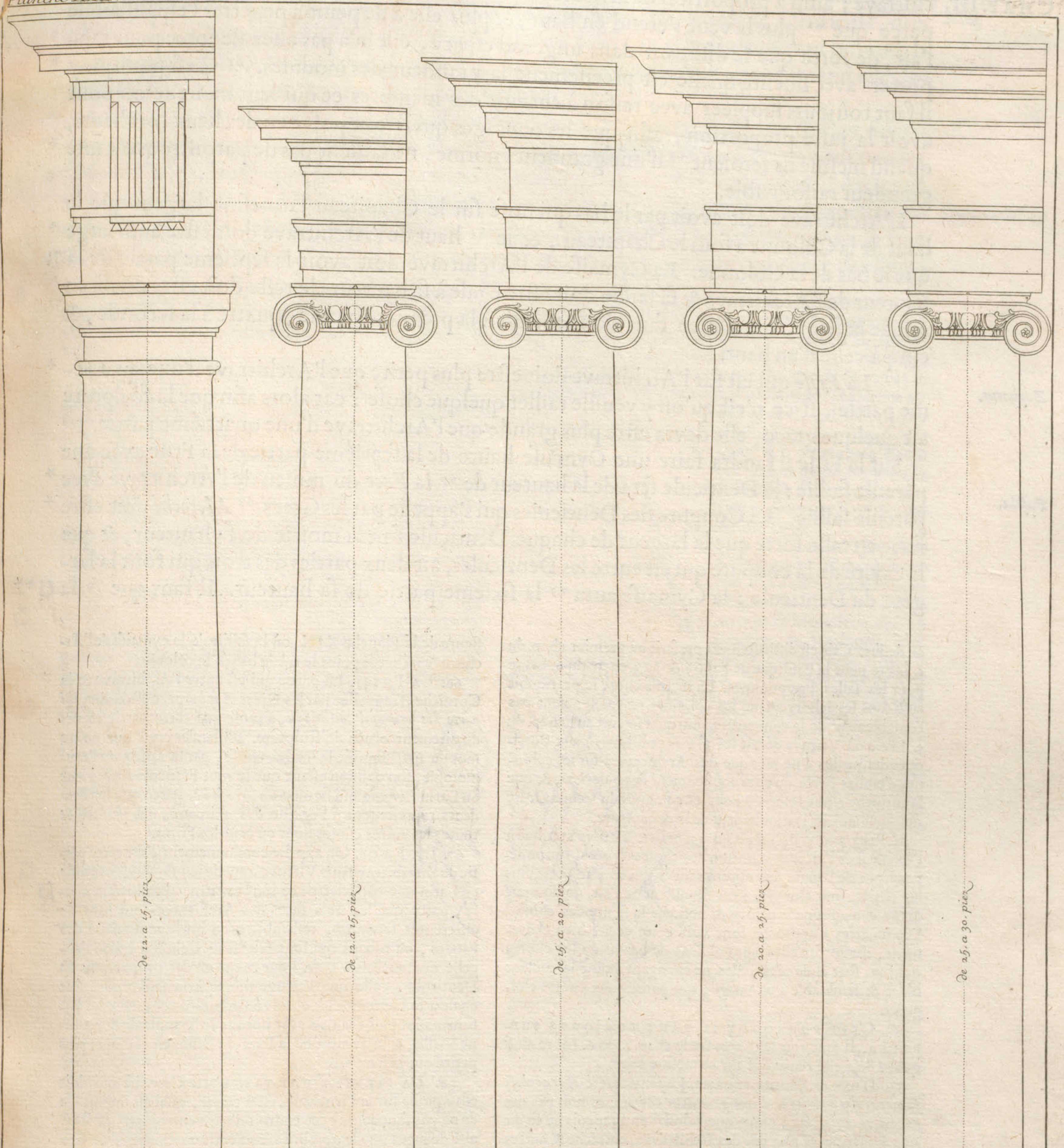
Or cette proportion des Architraves, de la maniere que Vitruve la donne icy, qui est de diminuer leur hauteur, & par consequent celle de tout le reste de l'entablement, à proportion que les colonnes sont petites, cela ne se trouve point avoir esté pratiqué dans les restes que nous avons de l'Antiquité, où quelquefois les petites colonnes ont leur entablement beaucoup plus grand à proportion, ainsi qu'il se voit au Pantheon où les colonnes du Portique qui sont quatre fois plus grandes que celles des Autels, ont l'entablement beaucoup plus petit à proportion.

61. LA MESURE DES ARCHITRAVES. Il n'est point parlé de la mesure des autres parties de l'entablement, parce que les Anciens les supprimoient souvent lorsqu'elles sont inutiles, comme dans les dedans où les corniches ne font qu'offusquer la lumiere & empescher qu'on ne voye ce qui est

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXII.

Cette Figure fait voir quelles sont les proportions que Vitruve donne aux Architraves suivant les differentes grandeurs des colonnes. : Car les Architraves des colonnes de douze à quinze piez ont de hauteur la moitié du Diametre du bas de la colonne ; en celles de quinze à vingt piez ils sont hauts de la treiziéme partie de la colonne ; celles de vingt à vingt-cinq sont divisées en douze parties & demy, & la hauteur de l'Architrave est d'une partie ; & enfin celles de vingt-cinq à trente piez ont leur Architrave d'une douziéme partie. On a fait dans la Figure toutes les colonnes d'une mesme hauteur à l'égard les unes des autres, & on a seulement observé les differentes proportions qui sont entre la colonne & l'Architrave, ainsi qu'elle est dans le texte, parce que l'on a estimé que par cette maniere on feroit mieux juger à l'œil les differentes proportions par la comparaison qu'il feroit plus aisé de faire d'un Architrave à l'autre, que d'un Architrave à sa colonne.

Planche XXII.



Tournier sculp.

CHAP. III. chitrave ; ainsi à proportion de la hauteur des Colonnes on prendra celle des Architraves; parce que [62] plus la veuë s'étend en haut, & plus elle a de peine à penetrer l'espaisseur de l'air, de sorte que se dissipant dans un grand espace, elle n'a pas assez de force pour rapporter avec fidelité quelle est precisément la grandeur des modules. [63] C'est pourquoy il faut toûjours suppléer avec raison à chacun des membres ce qui leur manqueroit pour avoir la juste proportion, afin que les ouvrages qui seront posez en des lieux fort hauts, quand mesme ils seroient [64] d'une grandeur énorme, ne laissent pas de paroistre avoir une grandeur raisonnable. A *

L'Architrave doit avoir par le bas qui pose sur le Chapiteau la mesme largeur que le haut de la Colonne a sous le Chapiteau, & le [65] haut de l'Architrave doit estre aussi large que le bas de la Colonne. La Cymaise de l'Architrave doit avoir la septiéme partie de la hauteur de l'Architrave & sa saillie doit estre égale à sa hauteur : le reste doit estre divisé en douze parties, dont il en faut donner trois à la premiere bande, quatre à la seconde, & cinq à celle d'en haut. B

Zophorus.

[66] La *Frise* qui est sur l'Architrave doit estre plus petite que l'Architrave d'une quatriéme partie, si ce n'est qu'on y veuille tailler quelque chose : car alors afin que la sculpture ait quelque grace, elle devra estre plus grande que l'Architrave d'une quatriéme partie.

Fascia.

Sur la Frise il faudra faire une Cymaise haute de la septiéme partie de la Frise avec une pareille saillie : le Denticule sera de la hauteur de [67] la *Face* du milieu de l'Architrave avec pareille saillie. La Coupure des Denticules qui s'appelle par les Grecs [68] *Metoché* doit estre faite en telle sorte que la largeur de chaque Denticule soit la moitié de sa hauteur, & que la cavité de la coupure qui est entre les Denticules, ait deux parties des trois qui font la largeur du Denticule : la Cymaise aura [69] la sixiéme partie de sa hauteur. Il faut que [70] la C **

au dessus. Cela est distinctement prescrit au premier chap. du 5. Livre pour la Basilique de Fano, & au 5. chap. du 6. Livre pour les salles Egyptiennes. La mesme chose se pratiquoit aussi dans les dehors quand les colonnes ne soustenoient pas l'entablement de la couverture, ainsi qu'il se voit au 1. chap. du 5. Livre où Vitruve décrit les places publiques, aux Portiques desquelles il ne met que des Architraves sur les colonnes d'embas parce qu'elles soustenoient des galeries, & que la corniche estoit reservée pour les colonnes du second Ordre qui soustenoient l'entablement de la couverture.

62. PLUS LA VEÜE S'ETEND EN HAUT. Vitruve attribuë à l'épaisseur de l'air la diminution des choses élevées, qui ne dépend que de l'angle des rayons visuels qui est plus petit, plus les objets sont éloignez : car l'épaisseur de l'air ne diminuë & ne change que le coloris & non pas la figure des choses. Les lunettes d'approche font voir cette verité bien clairement, car lorsqu'elles agrandissent de beaucoup les choses qui sont fort éloignées, elles ne changent point la couleur bleuë & semblable à un nuage, qui paroist aux choses éloignées.

63. C'EST POURQUOY IL FAUT TOÛJOURS SUPPLEER. Il faut voir les notes sur le chap. 2. du 6. Livre ainsi qu'il a déja esté remarqué sur ce mesme sujet.

64. D'UNE GRANDEUR ENORME. J'ay interpreté *opera colossicotera, des ouvrages d'une grandeur enorme*, & non pas des *ouvrages colossaux*, parce que colossal en François ne se dit que des statuës & non pas des architraves, corniche & autres parties d'Architecture. J'ay aussi consideré que le mot de Colosse en Grec & en Latin n'est point un mot primitif pour signifier une grande statuë, ainsi que quelques-uns estiment; mais qu'il est dérivé du mot κόλον, qui selon Eustatius signifie quelquefois grand, ou de κῶλον qui signifie un membre de mesme que *membrosus* en Latin, & *membru* en François, signifie grand & puissant. C'est pourquoy j'ay crû devoir interpreter ce mot selon sa propre & premiere etymologie.

65. LE HAUT DE L'ARCHITRAVE. Cette saillie du haut de l'Architrave est bien petite, & il ne s'en voit point d'exemple dans les ouvrages approuvez : De sorte qu'il sembleroit que le haut de l'Architrave se devroit entendre de la face superieure sans comprendre sa cymaise ; parce que les Anciens ont donné à cette face superieure une saillie qui est à peu prés toûjours égale au nû du bas de la colonne, outre qu'il est parlé ensuite de la saillie de la cymaise de l'Architrave à part. J'ay neanmoins suivy le texte à la lettre dans ma figure de la Planche XIX, où la saillie de la cymaise de l'Architrave n'excede point le nû du bas de la colonne.

66. LA FRISE. La partie qui est entre l'Architrave & la Corniche est appellée par les Grecs *Zophoros*, c'est-à-dire, *qui porte des figures d'Animaux*, à cause que cette partie est ordinairement ornée de sculpture. Philander croit que nostre mot de *Frise* signifie la mesme chose, par la raison de l'etymologie, son opinion estant que le mot François *Frise* vient du Latin *Phrygio* qui signifie *un Brodeur*, parce que les Brodeurs representent à l'éguille des animaux, des plantes & toutes les autres choses dont on orne les Frises.

67. LA FACE. On appelle communement *Face* cette partie de l'Architrave que Vitruve appelle icy *fascia* qui signifie en Latin une bandelette : ce mot exprime assez bien la chose, parce que les trois faces des Architraves qui sont de differentes largeurs, ressemblent en quelque façon à des bandes, ou rubans qui sont étendus : Cela fait qu'on l'appelle quelquefois *bande*. Pour ce qui est des proportions du Denticule, celle que Vitruve donne à sa saillie qu'il fait égale à sa hauteur n'est observée que rarement dans les bastimens les plus estimez : car hormis le Temple de la Fortune Virile, & le Temple de la Paix, la saillie est toûjours plus petite que la hauteur. D

68. LA SIXIE'ME PARTIE. Cette Cymaise qui doit estre posée sur le Denticule, est si petite, qu'il est impossible de ne pas soupçonner cet endroit d'estre corrompu ; & il est aisé de juger que le nombre estant écrit en chiffre, un Copiste a pris facilement le nombre de trois marqué \ II. pour VI. Cela se voit fort souvent dans les Medailles anciennes, où le nombre de cinq est ainsi marqué par deux I qui s'approchent un peu, mais qui ne sont pas tout-à-fait joints par le bas. La mesme faute se rencontre encore au 6. chap. du 4. Livre, où il est parlé de la Cymaise du Chambranle de la porte Dorique. E

69. METOCHE'. Ce mot que Vitruve a écrit en Grec ne se trouve point ailleurs que dans son Livre avec la signification qu'il luy donne, sçavoir de la *coupure* du Denticule : car *Metoché* signifie seulement participation. Laët trouve dans un Manuscrit au lieu de *metoché*, *metatome*, qui signifie coupure.

70. LA COURONNE. J'ay interpreté jusqu'à present le mot de *Corona* par celuy de *Corniche* pour plus grande clarté, parce que *Corona* signifie en general une Corniche, quoyque ce n'en soit qu'une partie, sçavoir celle que l'on appelle le

couronne

A** colonne avec [71] sa petite Cymaise, sans [72] la grande *Simaise*, soit de la mesme hauteur que la face du milieu de l'Architrave. La Saillie de la Corniche, y compris le Denticule, doit * estre égale à l'espace qu'il y a depuis la Frise jusqu'au dessus de [73] la Cymaise qui termine la * Corniche : [74] & en general toutes les Saillies auront bien meilleure grace quand elles seront égales à la hauteur des membres saillans.

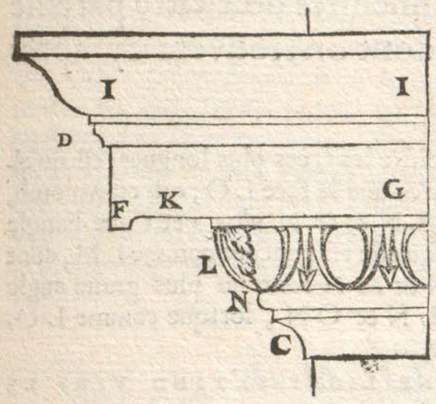
Sima.

* La hauteur du [75] Tympan qui est au fronton doit estre prise en cette sorte. Il faut diviser toute la largeur de la couronne d'une des extremitez de sa Cymaise à l'autre, en neuf parties, * [76] dont l'une soit la hauteur de la pointe du Tympan qui doit estre à plomb de l'Architrave & de la *gorge* de la Colonne. Les Corniches qui se font sur le Tympan, doivent estre pareilles à celles de dessous, qui pourtant n'ont point de derniere Simaise : mais il faut * mettre sur les Corniches du Tympan [77] ces sortes de Simaises qui sont appellées des Grecs

Hypotrachelium

B *larmier* ou la *mouchette*. Mais parce qu'il ne s'agit icy que de cette partie de la Corniche, il ne falloit pas la confondre avec les autres dans un mot qui leur appartient également à toutes.

71. SA PETITE CYMAISE. J'ay ajousté, *petite*, qui n'est point dans le texte, pour distinguer les deux Cymaises qui sont l'une sur l'autre au haut des grandes Corniches, dont la derniere, qui est ordinairement la plus grande, est la Doucine I, & la petite qu'elle a dessous soy, est le Talon D: mais je n'ay pû leur donner ces noms particuliers, parce que les grandes Corniches ne sont pas toûjours de cette sorte, & que quelquefois au lieu du Talon D, on met l'Astragale N, quelquefois comme au Portique de Pantheon il n'y a qu'un filet, qui avec son congé tient lieu de la petite Cymaise.



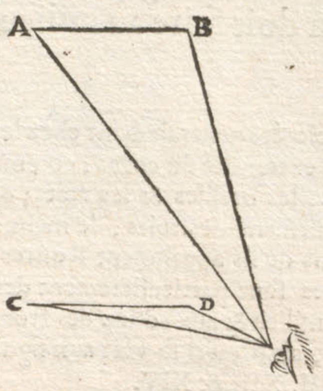
C

72. LA GRANDE SIMAISE. Il a fallu encore ajouster le mot de *grande* pour l'opposer à la petite. Vitruve l'appelle cy-aprés *la derniere Simaise* pour cette mesme raison. Or la signification du mot *Sima*, qui est Grec & Latin, est assez ambigu dans l'une & dans l'autre langue aussi bien que celuy de *Camus*, qui est le mot François. Car de mesme que *Camus* qui est une figure qui s'attribuë proprement au nez, signifie indifferemment le racourcissement, l'aplatissement D & l'enfonceure de cette partie ; *Simus* aussi signifie quelquefois retroussé, comme au nez des chevres & des moutons quelquefois aplaty comme au nez des hommes dans lesquels *Simitas* est toûjours entenduë aplatissement par les Grammairiens, qui la definissent *narium depressionem* ; quelquefois elle signifie l'enfonceure dans les autres choses, dans lesquelles souvent *Simum* est opposé à *Gibbum*. Ainsi dans Galien la partie cave du foye est appellée *Sima hepatos*.

Le peu de certitude qu'il y a dans toutes ces significations fait qu'il seroit malaisé de dire ce que Vitruve entend par *Simam*, si la chose n'estoit claire d'elle-mesme : car il est difficile de trouver dans toutes les manieres dont le *Simus* se peut entendre, quelque chose qui ressemble à la saillie considerable que l'on donne à l'espece de cymaise dont il s'agit icy, E qui est celle qui termine les grandes corniches & qu'on appelle communement doucine ou cymaise renversée. Pour distinguer cette cymaise des autres, je l'ay écrite *Simaise* avec une S & sans Y suivant l'etymologie de l'une & de l'autre.

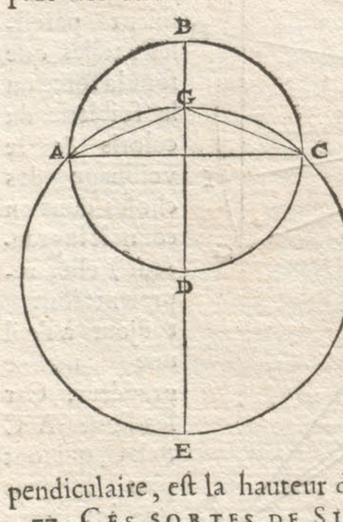
73. LA CYMAISE. Ce que Vitruve appelle icy *summum coronæ cymatium*, n'est rien autre chose que ce qu'il a un peu auparavant appellé du nom de *Sima*, dont il se sert encore ensuite plusieurs fois, selon la distinction qui a déja esté remarquée, & suivant la difference qu'il y a entre *Cymaise* & *Simaise*, qu'il n'a pas neanmoins suivie en cet endroit, où il l'appelle *summum coronæ cymatium*.

74. ET EN GENERAL TOUTES LES SAILLIES. Cette égalité de saillie & de hauteur ne se trouve point pratiquée dans tous les membres d'Architecture : car il est constant que les saillies des faces d'un Architrave & celles d'un Denticule, ainsi qu'il a déja esté dit, sont beaucoup moindres que leur hauteur. Il y a des Architectes qui pretendent que les saillies des Corniches doivent surpasser leurs hauteurs dans les grandes & énormes masses d'ouvrages ; Ce qui ne me semble point avoir de fondemens dans l'Optique : parce que les œuvres colossales ayant une plus grande élevation au dessus de l'œil, elles augmentent davantage l'apparence des saillies en élargissant les angles qu'elles font dans l'œil. Car la saillie AB d'une chose élevée fait un plus grand angle que la saillie CD d'une chose moins élevée, bien que l'une & l'autre soit égale.



75. TYMPAN. *Tympanum* signifie icy le dedans du fronton ; il a d'autres significations ailleurs dans Vitruve : car en matiere de Menuiserie c'est un panneau, en Horlogerie c'est une rouë dentelée ; en Hydraulique c'est une rouë creuse. Il signifie en François un Tambour, & il y a apparence qu'il est ainsi appellé dans les frontons, parce qu'il semble que cette partie soit tenduë par les Corniches qui composent le fronton, de mesme que la peau l'est sur les bords de la quaisse d'un Tambour.

76. DONT L'UNE SOIT LA HAUTEUR. Il y a peu d'exemples de frontons si abbaissez : car si l'on en croit Scamozzi, celuy que décrit Vitruve, l'est trop de la moitié : de sorte qu'au lieu de l'une des neuf parties, il voudroit en mettre deux : mais il faut considerer que Scamozzi entend que Vitruve parle de la hauteur de tout le fronton, & la verité est qu'il ne parle que de celle du Tympan, à laquelle il faut ajoûter l'épaisseur de la corniche pour faire le fronton entier, pour lequel Scamozzi entend qu'il faut les deux neuviémes dont il s'agit : & encore cela n'est vray que dans les frontons qui ont esté faits depuis le temps de Vitruve ; car on peut juger par ceux qui se voyent encore en la pluspart des ruines de la Grece que du temps de Vitruve ils étoient de la proportion qui est icy prescrite. Serlio a inventé une methode pour prendre la hauteur des frontons, qui est de tracer un cercle ABCD, dont le diametre AC, soit la largeur du fronton ; & ensuite de l'endroit D, où ce cercle coupe la ligne BE, qui descend par le milieu du fronton, décrire comme d'un centre, un autre cercle ACE, par les mêmes extremitez du fronton ; car l'endroit G, où ce second cercle coupe la mesme perpendiculaire, est la hauteur du fronton.



77. CES SORTES DE SIMAISES. Vitruve appelle *Simas* les Simaises qui sont au haut de la grande corniche : il dit que les Grecs les appelloient *Epitithedas*, c'est-à-dire mises au dessus & au plus haut, parce que les Cymaises qu'il appelle *Cymatia*, n'estoient point au dessus d'autres Cymaises, mais seulement au haut de la corniche du piédestal, au haut de l'Architrave, & dans la grande corniche au dessous de la grande Simaise.

CHAP. III.
Mises dessus.
Extremitez.

Epitethedes. Elles doivent avoir de hauteur une huitiéme partie plus que la Couronne. A

[78] Les *Acrotéres* des Coins doivent estre aussi hauts que le milieu du Tympan, mais l'Acrotére du milieu doit estre plus haut que les autres, de la huitiéme partie. *

[79] Tous les membres qui seront mis au dessus des Chapiteaux des Colonnes, c'est-à-dire les Architraves, Frises, Corniches, Tympans, Faistes, Acrotéres, doivent estre inclinez en devant, chacun de la douziéme partie de leur hauteur, [80] parce que si lorsque l'on regarde la face d'un Edifice on conçoit que deux lignes partent de l'œil, dont l'une touche le bas, & l'autre le haut de ce que l'on regarde, il est certain que celle qui touche le haut, sera plus longue : [81] & plus une ligne s'estend vers le haut, & plus elle fait paroistre que ce haut se renverse en arriere. De sorte que si l'on panche un peu en devant, comme il a esté dit, les membres qui sont en la face d'en haut, le tout paroistra estre à plomb & fort droit. B

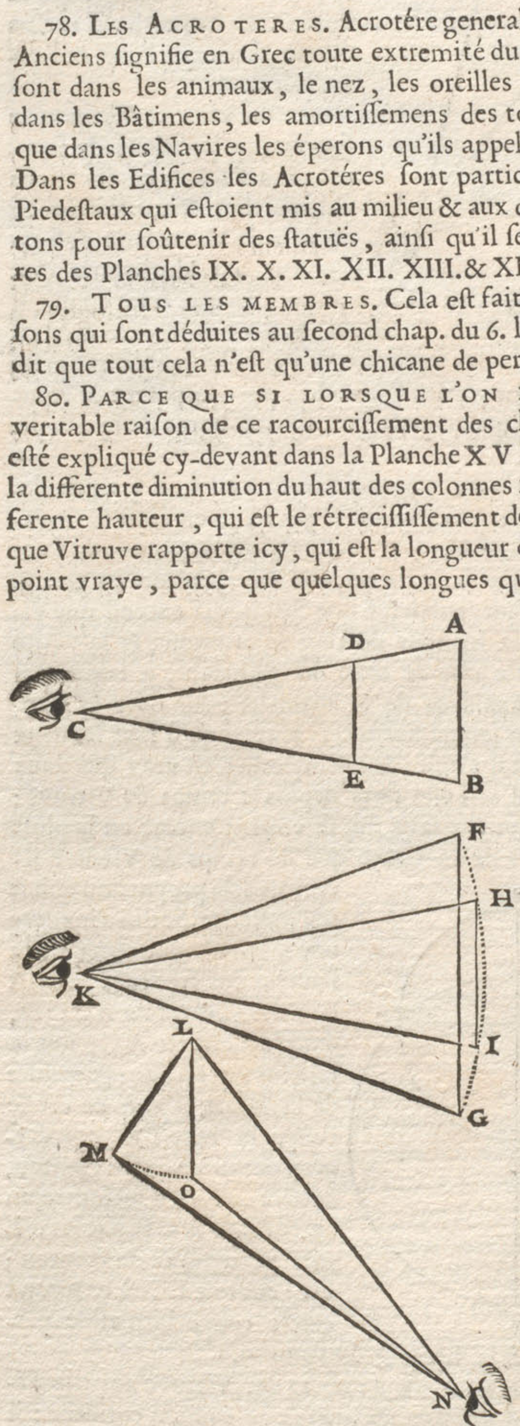
Striges.
Ancones.
Stria. Rotundatio.

Il faut faire aux Colonnes vingt-quatre [82] *Cannelures* creuses de telle sorte que [83] posant une Equerre dans la cavité & la faisant tourner, elle touche tellement de [84] ses deux *branches* les angles de [85] *l'entredeux* des Cannelures, que sa pointe parcoure toute la *concavité* de la Cannelure. [86] La largeur de cet entredeux des Cannelures doit estre pareille au renflement que l'on doit faire au milieu de la Colonne, & dont on trouvera cy-aprés la description.

78. Les Acroteres. Acrotére generalement chez les Anciens signifie en Grec toute extremité du corps, comme sont dans les animaux, le nez, les oreilles & les doits ; & dans les Bâtimens, les amortissemens des toits, de mesme que dans les Navires les éperons qu'ils appelloient Rostres. Dans les Edifices les Acrotéres sont particulierement des Piedestaux qui estoient mis au milieu & aux costez des frontons pour soûtenir des statuës, ainsi qu'il se voit aux figures des Planches IX. X. XI. XII. XIII. & XIV.

79. Tous les membres. Cela est fait suivant les raisons qui sont déduites au second chap. du 6. livre. Scamozzi dit que tout cela n'est qu'une chicane de perspective.

80. Parce que si lorsque l'on regarde. La veritable raison de ce racourcissement des choses élevées a esté expliqué cy-devant dans la Planche XVI. où il s'agit de la differente diminution du haut des colonnes suivant leur differente hauteur, qui est le rétrecissement de l'angle. Celle que Vitruve rapporte icy, qui est la longueur des lignes, n'est point vraye, parce que quelques longues que soient les lignes visuelles, tant qu'elles feront un mesme angle, (supposé que les autres circonstances qui peuvent faire juger de l'éloignement soient pareilles, telles que sont la force ou la foiblesse du coloris & le voisinage des choses dont on connoît la grandeur) elles representeront toûjours à l'œil une mesme grandeur. Car les lignes A C & B C, qui sont plus longues que les lignes D C & E C, ne font point paroistre le corps A B plus petit que le corps D E, mais elles le font paroistre égal, parce qu'elles font un mesme angle. Et au contraire les lignes H K & I K, qui sont égales en longueur aux lignes F K & G K, font paroître le corps H I & le corps F G, de grosseur differente, parce qu'elles font des angles differens. Et la raison pour laquelle l'inclination fait paroistre les faces plus longues, est qu'elle élargit les angles, parce que la face L O, qui est à plomb, fait l'angle des lignes L N & O N plus petit que l'angle que ces lignes font lorsqu'elle est panchée comme L M, dont les lignes visuelles L N & M N font un plus grand angle que ne font les lignes L N & O N, lorsque comme L O, elle n'est point panchée. C



81. Et plus une ligne s'etend vers le haut. Cela n'est point encore vray ; car il est certain que si on regarde par exemple en haut, estant au milieu de deux tours, plus elles seront hautes & plus elles paroistront s'approcher par enhaut l'une de l'autre, & par consequent s'incliner au devant.

82. Cannelures. Ces cannelures sont des demy-canaux qui sont creusez de haut embas, le long & tout autour des colonnes au nombre de vingt-quatre, & quelquefois davantage. Turnebe & Baldus veulent qu'au lieu du mot Grec *Striges*, qui signifie *de petits canaux*, il y ait *Strigiles*, qui en Latin signifie *des Etrilles* : parce que les Etrilles avec lesquelles les Anciens se racloient la peau dans les bains, estoient faites comme de petits canaux. Mais il y a raison de croire que les cannelures peuvent estre appellées *Striges*, sans aller chercher le mot de *Strigiles* qui vient de *Striges*. D

83. Posant une equerre. C'est-à-dire qu'il faut que les cannelures soient profondes de la moitié de leur largeur, & que cette profondeur aille en diminuant vers le haut de la colonne, de mesme que les cannelures vont aussi en s'étrecissant.

84. Ses deux branches. Je traduis ainsi *Ancones*, à cause que la chose est claire ; autrement le mot est ambigu : Car *Ancon* est proprement le ply du coude ; & generalement il signifie tout ce qui fait un ply ou angle par la rencontre de deux lignes : De sorte que dans *Ancon* on peut considerer deux choses, sçavoir les lignes, ou branches qui se rencontrent, & le point de l'angle. Vitruve appelle quelquefois *Ancones*, ce point seul, ainsi qu'il a esté remarqué cy-devant quand il est parlé *de anconibus tetrantorum* : quelquefois ce sont les deux branches comme en cet endroit. E

85. L'entredeux des cannelures. Les cannelures sont composées de deux parties, sçavoir de *Strix* & de *Stria*. *Strix* est la cavité du demy canal ; *Stria* est l'eminence quarrée qui est à chaque costé de la cavité. *Stria* est ainsi appellée du mot *stringere*, qui signifie *resserrer*, parce qu'il semble qu'elle soit comme un ply qui fait élever une étoffe à l'endroit où elle est serrée ; & en effet on dit que la premiere origine de cette invention a esté prise sur les plis des vestemens des femmes, comme il sera dit au premier chapitre du quatriéme Livre.

86. La largeur de cet entredeux des cannelures. Cet endroit est bien remarquable pour prouver que le renflement des colonnes estoit dans un usage bien étably du temps de Vitruve.

A Dans les Simaiſes qui ſont ſur la Corniche aux coſtez des Temples, il faudra tailler des teſtes de Lion qui ſoient tellement diſpoſées, qu'il y en ait premierement une au droit de chaque Colonne, & que les autres ſoient diſtribuées par eſpaces égaux, enſorte que * chacune réponde au milieu de [87] chacune des pierres qui font la couverture. Celles qui ſont au droit des Colonnes ſeront percées dans la goutiere où l'eau qui découle du toit eſt reçuë. Les autres d'entre-deux ne ſeront point percées, afin que l'eau qui coule en abondance ſur le toit, ne trouve point là d'ouverture qui la jette entre les Colonnes ſur ceux qui y paſſent ; c'eſt aſſés que celles qui ſont au droit des Colonnes vomiſſent toute l'eau de leur gueule avec impetuoſité.

J'ay traité dans ce Livre le plus exactement qu'il m'a eſté poſſible de l'ordonnance des Temples Ioniques, je vais dans celuy qui ſuit, expliquer quelles ſont les proportions des B Doriques & des Corinthiens.

85. CHACUNE DES PIERRES QUI FONT LA COUVERTURE. Je n'interprete point *Tegulas* des tuyles ; parce que ce que nous appellons tuyle en François ſignifie ſeulement les carreaux ou canaux de terre cuite dont on couvre les maiſons, & non pas generalement, ainſi que *Tegula*, tout ce qui peut eſtre employé à cela, comme Ardoiſe, pierres plattes, lames de plomb ou de cuivre, &c. Or le ſens demande icy que *Tegula* ſignifie autre choſe que tuyle ; parce qu'il s'agit de faire que les parties du toit, le long deſquelles l'eau coule en plus grande quantité, ſoient au droit des teſtes de lion ; ce que les grandes pierres ou les lames de plomb dont on couvre les grands Edifices, font fort bien, eſtant des *Tegulæ* diſpoſées par rangs de haut en bas, leſquelles font des rebords à droit & à gauche qui amaſſent l'eau dans leur milieu ; que des tuyles ordinaires ne font point, parce qu'elles compoſent une couverture uniforme, qui fait couler l'eau également par tout. Palladio n'a pas obſervé ce precepte de Vitruve dans ſes Temples anciens qu'il couvre de grandes pierres plattes : car leurs milieux répondent entre les colonnes, & non au droit des teſtes de lion, par leſquelles l'eau doit s'écouler : car bien qu'il n'y ait que les teſtes de lion que l'on met au droit du milieu des colonnes, qui ſoient percées pour jetter l'eau, la Symmetrie demande que toutes les pierres qui font la couverture, ſe rapportent par tout d'une meſme façon aux teſtes de lion.

C

LE QUATRIEME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

PREFACE.

LA pluſpart de ceux qui ont écrit de l'Architecture, n'ont fait que des amas confus & ſans ordre de quelques preceptes dont ils ont compoſé leurs ouvrages. Pour moy j'ay crû que l'on pouvoit faire quelque choſe de meilleur & de plus utile, en reduiſant comme en un corps parfait & accomply toute cette ſcience, & rangeant dans chaque Livre D chaque genre des choſes qui luy appartiennent. C'eſt pourquoy j'ay expliqué dans le premier quel eſt le devoir de l'Architecte, & quelles ſont les choſes qu'il doit ſçavoir. Dans le ſecond j'ay examiné les materiaux dont on conſtruit les Edifices. Au troiſiéme j'ay enſei- * gné quelle doit eſtre la diſpoſition des Temples, la diverſité [1] des Ordres d'Architecture,

1. DES ORDRES D'ARCHITECTURE. Vitruve parle dans le troiſiéme Livre des genres des Temples en deux manieres. Dans le premier chapitre il a traité des genres qui appartiennent particulierement aux Temples dont il a fait ſept eſpeces, qui ſont celuy à Antes, le Proſtyle, l'Amphiproſtyle, le Periptere, le Pſeudodiptere, le Diptere & l'Hypæthre ; eſtabliſſant leurs differences ſur les diverſes diſpoſitions de leurs parties, qui ſont le dedans du Temple, le *Pronaos*, le *Poſticum*, & les colonnes, ſans avoir égard aux proportions des colonnes, ny à leurs ornemens. Dans le E 2. & dans le 3. chapitre il a parlé des genres qui ſont communs aux Temples & aux autres Edifices, qu'il a encore diviſez en deux eſpeces, dont les differences ſont priſes de la diſpoſition, ou de la proportion des colonnes. Suivant les differentes diſpoſitions des colonnes, il a fait cinq eſpeces d'Edifices établies ſur les differences des entrecolonnemens qui ſont le Pycnoſtyle, le Syſtyle, le Diaſtyle, l'Aræoſtyle, & l'Euſtyle : Des differences de la proportion des parties des colonnes & de leurs ornemens, il a fait trois autres eſpeces que les Architectes ont appellées Ordres, qui ſont le Dorique, l'Ionique & le Corinthien.

L'ordre d'Architecture ſuivant cette diviſion de genre d'Architecture, peut eſtre definy, une regle pour la proportion des colonnes, & pour le caractere & la figure de certaines parties qui leur conviennent ſelon les proportions differentes qu'elles ont. La proportion des colonnes prend ſes differences de leur groſſiereté, ou de leur delicateſſe ; & la figure des membres particuliers qui leur conviennent ſuivant leur proportion, prend ſes differences de la ſimplicité ou de la richeſſe des ornemens de leurs Chapiteaux, de leurs baſes, de leurs cannelures & de leurs modillons, ou mutules : Ainſi dans les trois ordres le Dorique qui eſt le plus maſſif a dans toutes ſes parties une groſſiereté & une ſimplicité qui le diſtingue des autres : Car ſon chapiteau n'a ny volutes, ny feuillages, ny caulicoles : ſa baſe, quand on luy en donne une, eſt compoſée de tores fort gros, ſans aſtragales & avec une ſeule ſcotie : ſes cannelures ſont plates, & en moindre nombre qu'aux autres ordres, & ſes mutules ne ſont que comme un ſimple tailloir ſans conſole & ſans feuillage. Au contraire le Corinthien a dans ſon chapiteau pluſieurs ornemens delicats, que la ſculpture luy donne en y taillant deux rangs de belles feuilles au nombre de ſeize, d'où ſortent autant de petites branches ou caulicoles recouvertes par autant de volutes. Sa baſe, du moins celle que les Modernes ont inventée depuis Vitruve, eſt enrichie de deux Aſtragales & d'une double ſcotie, qui ſont des parties qui manquent à la baſe Attique, qu'on donne ordinairement à l'Ordre Dorique ; & ſes modillons ſont delicatement taillez en

PREFACE. leur nombre & leurs especes, quelles doivent estre les distributions des parties dans chaque Ordre, & principalement dans ceux qui sont plus delicats, à cause de la proportion de leurs modules. Mais je me suis particulierement étendu sur les proprietez de l'Ordre Ionique. Presentement je vais expliquer en ce Livre les regles de l'Ordre Dorique & du Corinthien avec toutes leurs particularitez & differences. A

consoles qui sont ornées de feuillages pareils à ceux du chapiteau. Les ornemens de l'Ordre Ionique sont moyens entre les extremitez des deux autres ordres, sa base estant par le bas sans tore, son chapiteau n'ayant point de feuilles, & sa corniche n'ayant que des denticules au lieu des modillons.

CHAPITRE I.

Des trois Ordres de colonnes, de leur origine, & de leur invention.

B

CHAP. I. Les colonnes Corinthiennes ont toutes leurs proportions pareilles à celles des Ioniques, à la reserve du chapiteau, dont la hauteur fait qu'elles sont à proportion plus hautes & plus gresles ; car la hauteur du chapiteau Ionique n'est que [1] la troisiéme partie * du Diametre de la colonne, au lieu que [2] le chapiteau Corinthien est aussi haut que tout * le Diametre, & ces deux parties du Diametre qui accroissent le chapiteau Corinthien, [3] donnent à la colonne une hauteur qui la fait paroistre plus deliée. [4] Les autres membres * qui sont posez sur les colonnes, sont empruntez de l'Ordre Dorique ou de l'Ionique. Car l'Ordre Corinthien n'a point d'ordonnance propre & particuliere pour sa corniche, ny pour les autres ornemens, mais il a quelquefois une Corniche Dorique avec des Mutules [5] tels que sont ceux qui conviennent aux Triglyphes, & des gouttes dans son Architrave: *

1. La troisie'me partie du Diametre. Il faut entendre que cette hauteur du chapiteau ne comprend pas ce qui pend des volutes au dessous de l'astragale, mais seulement ce qui est au dessus, parce qu'il s'agit icy de comparer la hauteur du chapiteau avec la hauteur du fust de la colonne; ce qui ne se pourroit pas faire si on consideroit la hauteur du chapiteau entier, dont une partie anticipe sur le fust. Il faut encore remarquer que la proportion que Vitruve donne, ne doit pas estre prise au juste, mais seulement à peu prés: car le chapiteau sans ses volutes a quelque chose de plus que le tiers du diametre du bas de la colonne.

2. Le chapiteau Corinthien est aussi haut. Pline dit la mesme chose de la hauteur du chapiteau Corinthien. Serlio dit que dans tous les chapiteaux Corinthiens qu'il a mesurez, il n'en a point trouvé où le tambour sans le tailloir ne fust plus haut que le diametre du bas de la colonne; & que cela luy fait croire que le texte de Vitruve est corrompu. Toutefois Vitruve declare un peu plus bas dans le mesme chapitre, que le tailloir est compris dans cette grandeur du diametre du bas de la colonne.

J'ay fait dans la figure deux chapiteaux Corinthiens, dont l'un est suivant les mesures du texte de Vitruve, tel que nous l'avons; l'autre est suivant l usage ordinaire, dont le modele est pris sur l'ordre Corinthien, du Portique de la Rotonde, qui est l'ouvrage le plus approuvé de tous ceux que nous ayons des Anciens, & qu'on tient avoir esté fait peu de temps aprés Vitruve. Villalpande dit que les chapiteaux du Temple de Salomon n'estoient point de la proportion que Vitruve donne au chapiteau Corinthien, quoyqu'il pretende que les Grecs n'en ont point esté les inventeurs, mais qu'ils les ont copiez sur ceux du Temple de Salomon: & il montre que ces chapiteaux avoient plus de hauteur que la colonne n'a de largeur par le bas, à cause qu'il est dit au troisiéme des Rois que *capitella juxta mensuram columnæ erant facta*, que dans l'Hebreu il y a *juxta mensuram ventris columnæ*. & que par consequent le chapiteau avoit de haut plus que le diametre du bas, au moins la valeur du renflement.

3. Donnent a la colonne une hauteur. Toute cette hauteur ne va qu'à neuf diametres, & une sixiéme partie de diametre, parce que la colonne Corinthienne selon Vitruve n'estoit plus haute que l'Ionique, que de ce que le chapiteau Corinthien estoit plus haut que l'Ionique: or la colonne Ionique avoit en tout huit diametres & demy, & son chapiteau n'avoit que le tiers du diametre de la colonne: de sorte que le chapiteau Corinthien qui avoit de hauteur le diametre tout entier, ne pouvoit donner à la colonne Corinthienne de plus qu'à l'Ionique que deux tiers de diametre, qui joints à huit & demy font neuf & un sixiéme. C

Les colonnes des Temples Monopteres dont il est parlé cy-aprés au chapitre 7. en avoient dix ; il n'est point dit de quel ordre elles estoient, mais il y a apparence qu elles devoient estre Corinthiennes, puisque Vitruve dit que la colonne Corinthienne est la plus deliée de toutes. Il se trouve que la pluspart des colonnes de cet ordre, tant anciennes que modernes, ont cette hauteur, sçavoir de dix fois leur diametre. Il y a neanmoins quelques-uns des Architectes modernes, comme Palladio, qui n'ont suivy ny la proportion que Vitruve donne en ce chapitre à la colonne Corinthienne, ny celle des Temples Monopteres, mais qui ont choisi une proportion moyenne en luy donnant neuf diametres & demy.

4. Les autres membres. Ces autres membres sont l'Architrave, la Frise & la Corniche. Je ne sçache point que personne ait fait reflexion sur cet endroit de Vitruve, où il est ce me semble dit assez clairement que les Anciens mettoient indifferemment sur les colonnes Corinthiennes des entablemens tantost Doriques & tantost Ioniques. Ce qui a empesché de voir que cela est dans le texte, qui selon la maniere ordinaire de Vitruve est à la verité icy un peu obscur, est que nous n'avons point d'exemple de colonnes Corinthiennes qui ayent un entablement Dorique, de mesme qu'il nous en est resté qui en ont un Ionique, ainsi qu'il se voit aux petits autels de Pantheon au Temple de Faustine & au Portique de Septimius ; tous les exemples que l'on en pourroit fournir estant reduits à celuy que Vitruve en donne dans les Portiques qui estoient autour des Promenoirs que l'on faisoit proche des Theatres, qui sont décrites cy-aprés au chap. 9. du 5. livre, où il y a des colonnes Doriques mêlées avec des Corinthiennes qui soûtiennent un entablement Dorique. Mais comme il ne nous reste point de ces sortes de Portiques, non plus que de beaucoup d'autres choses dont Vitruve a parlé, qu'on ne doit point douter neanmoins avoir esté de son temps ; je pense qu'il n'y a point d'inconvenient de croire que du temps de Vitruve il y a eu des édifices, mesme autres que ces Portiques, où les colonnes Corinthiennes avoient des entablemens Doriques. Dans les figures de Ruscovi on voit un chapiteau Corinthien sous un entablement Dorique : mais comme nous n'avons point l'explication de ces figures, on ne peut estre assuré quelle a esté la pensée de cet Auteur, & s'il s'est fondé sur le texte de Vitruve, ou sur quelque fragment antique. D E

5. Tels que sont ceux. Les mutules de l'Ordre Do-

quelquefois

A quelquefois il a la Frise Ionique ornée de Sculpture, & sa corniche avec des Denticules. De sorte que de deux ordres on en a composé un troisiéme qui n'a rien de propre que le chapiteau. La forme differente de ces colonnes a produit trois Ordres qui sont appellez Dorique, Ionique & Corinthien: la Dorique qui est la premiere & la plus ancienne de ces colonnes a esté inventée de cette sorte.

Dorus fils d'Helenes & de la Nymphe Optique, Roy d'Achaïe & de tout le Peloponnese, ayant autrefois fait bastir un Temple à Junon dans l'ancienne ville d'Argos, ce Temple se trouva par hazard estre de cette maniere que nous appellons Dorique: Ensuite dans toutes les autres villes de l'Achaïe on en fit de ce mesme Ordre, n'y ayant encore aucune regle [6] établie pour les proportions de l'Architecture. En ce temps-là les Atheniens aprés avoir consulté l'Oracle d'Apollon à Delphes, par un commun accord de toute la Grece, B envoyerent en Asie treize Colonies, chacune ayant son Capitaine, sous la conduite [7] generale d'Ion fils de Xuthus & de Creüse, qu'Apollon par son Oracle rendu à Delphes avoit avoüé pour son fils. Ion estant entré en Asie conquit toute la Carie, & y fonda treize grandes villes, sçavoir Ephese, Milete, Mynte, qui fut abismée dans la mer & dont on transfera tous les droits aux Milesiens, Priene, Samos, Teos, Celophon, Chios, Erythrée, Phocée, Clazomone, Lebede & Melite: cette derniere fut ruinée par toutes les autres villes, qui se liguerent contr'elle & luy declarerent la guerre à cause de l'arrogance de ses habitans: quelque temps aprés la ville de Smyrne fut reçuë en sa place entre les Ioniennes, par une grace particuliere du Roy Attalus & de la Reine Arsinoë. Ces treize villes ayant chassé les Cariens & les Lelegues, appellerent le païs Ionie à cause d'Ion leur Conducteur, & y bastirent des Temples, dont le premier, qu'ils dédierent à Apollon Panionius, fut fait C à la maniere de ceux qu'ils avoient veus en Achaïe, & ils l'appellerent Dorique, parce qu'il y en avoit eu de pareils bastis dans les villes des Doriens. Mais comme ils ne sçavoient pas bien quelle proportion il falloit donner aux colonnes qu'ils vouloient mettre à ce Temple, ils chercherent le moyen de les faire assez fortes pour soustenir le faix de l'Edifice, & de les rendre agreables à la veuë. Pour cela ils prirent la mesure du pié d'un homme [8] qui est la sixiéme partie de sa hauteur, sur laquelle mesure ils formerent leur colonne, en sorte qu'à proportion de cette mesure qu'ils donnerent à la grosseur de la tige de la colonne, ils la firent six fois aussi haute en comprenant le chapiteau: & ainsi la colonne Dorique fut premierement mise dans les Edifices, ayant la proportion, la force & la beauté du corps de l'homme.

rique que Vitruve dit convenir aux Triglyphes, sont appa- D remment ceux que J. Bapt. Alberti a décrites, que Pyrrho Ligorio a trouvez à des fragmens antiques prés d'Albane, qu'on dit avoir esté premierement mis en œuvre par Bramante, & que Vignole a donnez dans son livre d'Architecture, comme estant pris sur le modele de plusieurs Ouvrages antiques fort approuvez. Les Mutules sont un membre quarré mis au dessus de chaque Triglyphe qui soûtient le larmier: Vitruve dans la description qu'il donne de la Corniche Dorique, n'en fait aucune mention, il met seulement au droit des Triglyphes, à la place des Mutules, trois rangs de gouttes attachées sous le plat-fond du larmier: neanmoins dans le chapitre qui suit, de mesme qu'icy, il joint les Tryglyphes avec les Mutules. La verité est que les Corniches où il y a des Mutules ont plus de grace que les autres qui sont trop petites, pour la grande Frise qu'à l'ordre Dorique: car les Mutules augmentent beaucoup la saillie & la hauteur E de cette Corniche.

6. Des denticules. De mesme que le membre de moulure appellé Echine à cause de la forme de chataigne qu'il a quand il est taillé, ainsi qu'il a esté dit cy-devant, ne laisse pas d'estre ainsi appellé dans le chapiteau Dorique, quoyqu'il ne soit point taillé. Il y a aussi apparence que le membre quarré, qui d'ordinaire est recoupé en l'ordre Ionique, peut estre appellé Denticule, bien qu'il ne soit pas recoupé, & on peut croire que Vitruve a entendu qu'il ne soit point taillé dans la corniche Corinthienne quand elle a des modillons, puisqu'il declare au chapitre qui suit, qu'on n'a jamais veu dans les ouvrages des Grecs des Denticules au dessous des modillons, c'est-à-dire des Denticules taillez. C'est pourquoy quand il est dit que la corniche Corinthienne n'a rien de particulier, cela se doit entendre de celle qui est sans modillons dans laquelle le membre quarré du Denticule est coupé & taillé comme à la corniche Ionique, ce qui a esté pratiqué excellemment au premier ordre du dedans de la Cour du Louvre.

7. Etablie. Il y a au texte *cum non esset symmetriarum ratio nata.* Cette expression de Vitruve semble favoriser l'opinion de la plus grande partie des Architectes, qui croyent que les proportions des membres de l'Architecture sont quelque chose de naturel, telles que sont les proportions des grandeurs, par exemple, des Astres, à l'égard les unes des autres, ou des parties du corps humain. Pour moy j'ay traduit suivant la pensée que j'ay que ces proportions ont esté établies par un consentement des Architectes, qui, ainsi que Vitruve témoigne luy-mesme, ont imité les ouvrages les uns des autres, & qui ont suivy les proportions que les premiers avoient choisies, non point comme ayant une beauté positive, necessaire & convaincante, & qui surpassast la beauté des autres proportions, comme la beauté d'un diamant surpasse celle d'un caillou; mais seulement parce que ces proportions se trouvoient en des ouvrages, qui ayant d'ailleurs d'autres beautez positives & convaincantes, telles que sont celles de la matiere & de la justesse de l'execution, ont fait approuver & aimer la beauté de ces proportions, bien qu'elle n'eust rien de positif. Cette raison d'aimer les choses par compagnie & par accoustumance se rencontre presque dans toutes les choses qui plaisent, bien qu'on ne le croye pas, faute d'y avoir fait reflexion.

8. Generale. J'ay traduit selon mon manuscrit qui a *summam imperii potestatem*, au lieu de *summam imperii partem* qui se lit dans tous les imprimez.

CHAP. I.

Quelque temps aprés ils bastirent un Temple à Diane, & cherchant quelque nouvelle maniere qui fût belle, par la mesme methode ils luy donnerent la delicatesse du corps d'une femme. Et premierement ils firent le Diametre de la colonne de la huitiéme partie de sa hauteur, afin qu'elle s'élevast plus agreablement : Ensuite ils s'aviserent d'y mettre des bases faites en maniere de cordes entortillées pour estre comme la chaussure, & taillerent des volutes au chapiteau, pour representer cette partie des cheveux qui pend par boucles à droit & à gauche, [9] les cymaises & les *gousses* estant comme des cheveux arangez sur le front des colonnes. Avec cela ils firent des *cannelures* tout le long du tronc, comme si c'eust esté les plis de leurs robes. Ainsi ils inventerent ces deux genres de colonnes, imitant dans les unes la simplicité nuë & negligée du corps d'un homme, & dans les autres la delicatesse & les ornemens de celuy des femmes. Les Architectes qui succederent à ces premiers, & qui se rendirent de plus en plus subtils & habiles, approuvant grandement la delicatesse des [10] petits modules, donnerent à la hauteur de la colonne Dorique [11] sept de ses Diametres, & huit & demy à l'Ionique, à laquelle ils imposerent ce nom à cause que les Ioniens en avoient esté les premiers inventeurs.

Encarpi. *Striæ.*

Le troisiéme genre de colonnes est appellé Corinthien qui represente la delicatesse

9. QUI EST LA SIXIÉME PARTIE. Il a déja esté remarqué qu'il ne se trouve point que dans les hommes de nostre siecle le pié soit la sixiéme partie de sa hauteur, car il est tout au moins la septieme ; & cette proportion de sept a un approche davantage de la proportion qui est ordinaire à l'ordre Dorique, que ne fait la proportion de six à un.

10. LES CYMAISES ET LES GOUSSES. Il y a apparence que le tailloir du chapiteau Ionique est signifié par ces cymaises. Pour ce qui est des gousses j'ay ainsi interpreté le mot *Encarpi*, qui signifie en Grec cet amas de fruits que les Sculpteurs & les Peintres feignent estre pendus & attachez par des rubans, & que l'on appelle vulgairement *Festons*. Tous les Interpretes disent bien ce que c'est que *Encarpi* en general, mais ils n'expliquent point ce que c'est dans la volute Ionique. Je ne sçay si Michel-Ange qui a mis des festons dans le chapiteau Ionique qu'il a inventé, s'est fondé sur cet endroit de Vitruve, mais il est certain qu'il n'y en avoit point dans le chapiteau antique ; & je ne croy pas que ces fruits que Vitruve designe par le mot *Encarpi*, puissent estre autre chose que les petites gousses qui sont dans les faces des chapiteaux Ioniques, trois dans le coin de chaque volute, & couchées sur les Oves qui sont taillez dans le quart de rond ou Echine.

11. PETITS MODULES. Il faut entendre icy par modules les Diametres du bas de la colonne, & que le Diametre est appellé petit par rapport à la hauteur de la colonne, qui plus elle a de fois la grandeur de son Diametre, & plus ce Diametre est petit, si on le compare au Diametre d'une colonne moins haute de la mesme hauteur, & qui sera moins de fois dans cette hauteur.

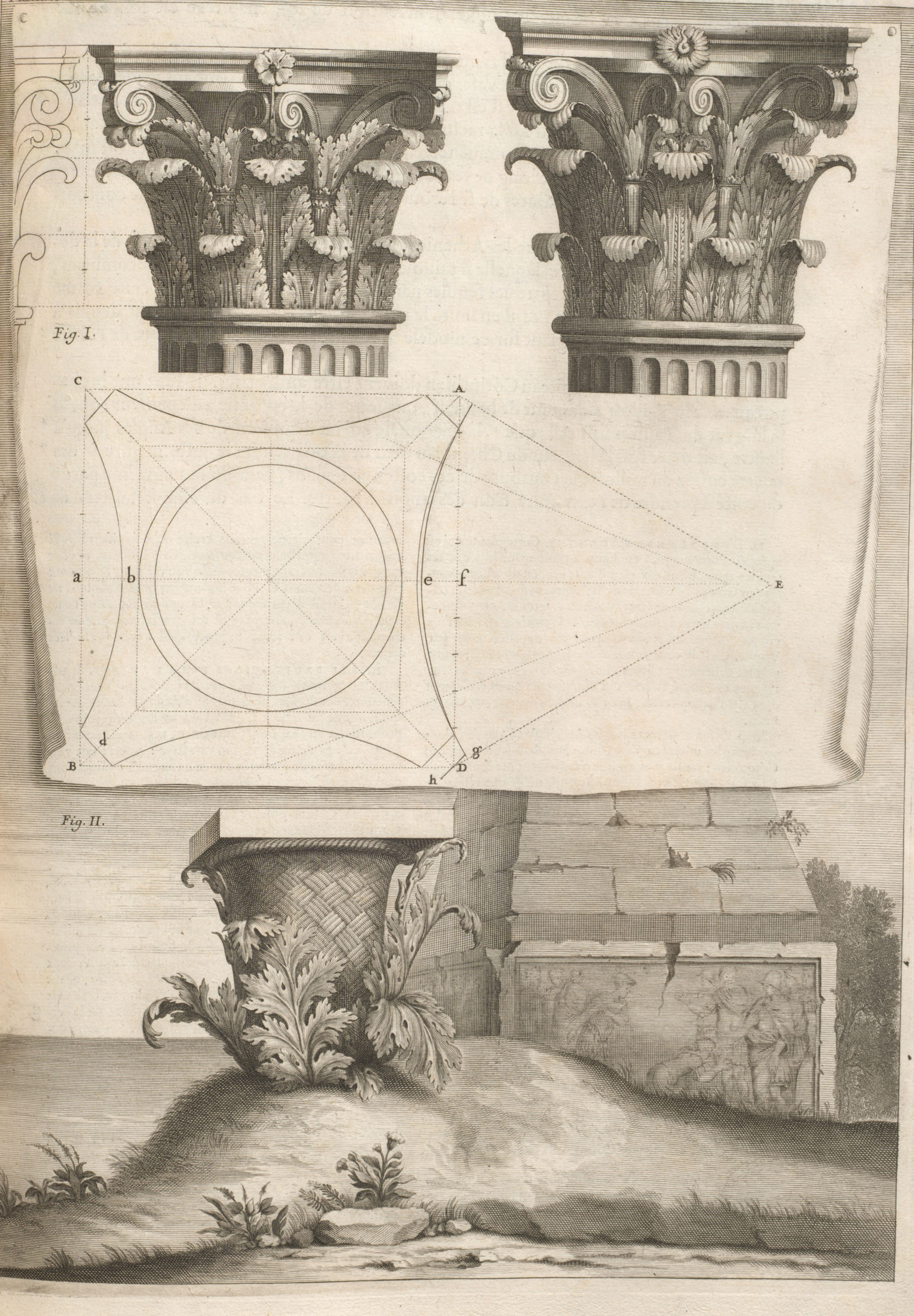
12. SEPT DE SES DIAMETRES. Il paroist encore par là que les proportions des membres d'Architecture n'ont point une beauté qui ait un fondement tellement positif, qu'il soit de la condition des choses naturelles, & pareil à celuy de la beauté des accords de la Musique, qui plaisent à cause d'une proportion certaine & immuable, qui ne dépend point de la fantaisie. Car la proportion qui fut premierement donnée à la colonne Dorique & à l'Ionique, a esté changée ensuite, & pourroit encore l'estre sans choquer ny le bon sens ny la raison : Il n'y a que le goust des intelligens qui auroit de la peine à souffrir ce changement, parce que ceux qui sont accoustumez aux anciennes proportions, se sont formé une idée du beau dans ce genre de choses qui tient lieu d'une regle positive & d'une loy que l'usage & la coustume sont capables d'établir avec un pouvoir égal à celuy qu'ils ont d'attribuer à quelques-unes des loix politiques une autorité aussi inviolable que peut estre celle que le droit & l'équité donnent à toutes les autres ; quoyque celles-cy soient fondées sur l'equité & sur la raison, & les autres seulement sur la volonté de ceux qui les imposent, & sur le consentement de ceux qui les reçoivent & qui s'y soûmettent.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXIII.

Cette Planche represente dans sa premiere figure deux manieres de chapiteaux Corinthiens, dont le premier est suivant le texte de Vitruve : Car tout le chapiteau n'a de hauteur que le Diametre du bas de la colonne, les feuilles sont d'Acanthe, & la rose n'excede point la largeur du Tailloir. L'autre chapiteau est à la maniere qui a esté introduite depuis Vitruve, telle qu'est celle du Portique du Pantheon. Il a sans comprendre le Tailloir, tout le Diametre de la colonne : les feuilles sont d'olivier, & la Rose descend jusques sur la volute. Le plan du chapiteau qui est au dessous de celuy de Vitruve, est selon la maniere que je croy estre signifiée par la description ; la Diagonale A B ayant deux fois la hauteur du chapiteau ; la courbeure du Tailloir marquée a b, estant la neuviéme partie du quarré A C ; & la petite face d, n'allant pas jusqu'à l'angle B, ainsi qu'elle fait aux chapiteaux qui ont plus de hauteur que le Diametre du bas de la colonne, & dont le Plan se trace d'une autre maniere : car A D E est un triangle Equilateral dont le costé A D estant divisé en dix, une de ses parties est égale à l'enfoncement e f, suivant lequel traçant une ligne courbe du centre E, on a les coins du Tailloir aux endroits où cette ligne courbe couppe la ligne g h, qui touche l'extremité de la Diagonale C D, & qui est parallele à l'autre Diagonale A B.

La seconde Figure represente une plante d'Acanthe au naturel & en l'estat qu'elle fut vûe par le Sculpteur Callimachus lorsqu'elle luy servit de modele pour faire le chapiteau Corinthien, dont il est l'inventeur.

Planche XXIII.



d'une jeune fille à qui l'âge rend la taille plus dégagée & plus capable des ornemens qui peuvent augmenter la beauté naturelle. L'invention de son chapiteau est fondée sur cette rencontre. A

Une jeune fille de Corinthe preste à marier estant morte, sa nourrice posa sur son tombeau dans un panier quelques petits vases que cette fille avoit aimez pendant sa vie, & afin que le temps ne les gastast pas si tost estant à découvert, elle mit une tuile sur le panier, qui ayant esté posé par hazard sur la racine [13] d'une plante d'Acanthe, il arriva lorsqu'au Printemps les feuilles & les tiges commencerent à sortir, que le pannier qui estoit sur le milieu de la racine, fit élever le long de ses costez les tiges de la plante, qui rencontrant les coins de la tuile furent contraintes de se recourber en leur extremité, & faire le contournement des volutes. *

Le Sculpteur Callimachus que les Atheniens appellerent [14] *Catathecnos* à cause de la delicatesse & de la subtilité avec laquelle il tailloit le marbre, passant auprés de ce tombeau, vit le panier, & de quelle sorte ces feuilles naissantes l'avoient environné : cette forme nouvelle luy plût infiniment, & il en imita la maniere dans les colonnes qu'il fit depuis à Corinthe, establissant & reglant sur ce modele [15] les proportions & la maniere de l'ordre Corinthien. B * *

Les proportions du chapiteau Corinthien doivent estre ainsi prises. Il faut que le chapiteau avec le Tailloir ait autant de hauteur, que le bas de la colonne a d'épaisseur : que la la largeur du Tailloir soit telle que [16] la Diagonale qui est depuis un de ses Angles jusqu'à l'autre, ait deux fois la hauteur du Chapiteau ; car de là on prendra la juste mesure [17] des quatre costez du tailloir : la courbure de ces costez en dedans, sera de la neuviéme partie du costé à prendre de l'extremité d'un des angles à l'autre. Le bas du chapiteau sera de * * C

13. D'UNE PLANTE D'ACANTHE. Cette plante qui est appellée *branca ursina* en Latin à cause qu'on dit que ses feuilles ressemblent aux piez d'un ours, est appellée *Acanthos* en Grec, parce qu'une de ses especes est épineuse & ressemble à un chardon : Car il y a deux especes d'Acanthe, sçavoir la sauvage qui est l'épineuse, & la cultivée qui est sans épines, & qui est peut-estre pour cela appellée *mollis* par Virgile. C'est de cette derniere que les Sculpteurs Grecs ont pris les ornemens de leurs ouvrages, de mesme que les Gothiques ont imité l'autre qui est épineuse, non seulement dans leurs chapiteaux, mais aussi dans leurs autres ornemens.

Mais il est à remarquer que les Architectes Romains n'ont pas imité les ouvrages de Callimachus dans leur chapiteau Corinthien : car ils y ont mis le plus souvent des feuilles qui sont fort differentes de celles d'Acanthe qu'ils ont reservées pour l'Ordre Composite, ainsi qu'il se voit en l'Arc de Titus. Ces feuilles sont bien plus profondement refenduës, & on les appelle feuilles d'olivier ou de laurier, quand elles sont fort grandes : Ce que l'on peut dire estre fait tout au contraire de ce qui devroit estre, parce que les volutes Corinthiennes, qui, comme il a esté dit, sont formées des tiges d'une herbe, ne sçauroient estre faites par des branches d'un arbre tel qu'est le laurier ou l'olivier: Et le chapiteau Composite dont les volutes ne naissent point des feuillages, mais qui sortent du vase, pouvoit avec plus de raison souffrir & admettre ces feuilles de laurier. Cette pratique des Architectes anciens, qui n'est point selon Vitruve, a fait écrire à Villalpande que l'histoire de Callimachus est fabuleuse, & que les Grecs n'ont point inventé le chapiteau Corinthien, mais qu'ils en ont pris le modele sur le Temple de Salomon, où les chapiteaux estoient ornez, à ce qu'il dit, de feuilles de palmes, ausquelles les feuilles qu'on appelle d'olivier ressemblent mieux qu'à celles d'Acanthe, qu'il pretend n'avoir jamais esté mises dans les chapiteaux Corinthiens par les Anciens : neanmoins le contraire se remarque dans plusieurs chapiteaux qui se voyent encore dans la Grece, & mesme aux colonnes des Tutelles à Bordeaux, où les chapiteaux Corinthiens ont des feuilles d'Acanthe.

14. CATATECHNOS. Pline dit qu'il fut appellé *Cakizotechnos*, c'est-à-dire qui ne se flatte point dans l'amour qu'il a pour son ouvrage, mais qui ne le trouve jamais assez bien fait à sa fantaisie ; c'est l'explication que Pline donne à ce mot : on pourroit neanmoins croire qu'il signifieroit aussi ce que nous appellons *un vetilleux*, c'est-à-dire un ouvrier qui gaste son ouvrage à force de le vouloir polir & achever trop curieusement : c'est Pline luy-mesme qui me donne cette pensée, quand il parle des statuës que ce Sculpteur fit de deux Danseuses, ausquelles il dit que la trop grande recherche avoit osté toute la grace qu'il avoit voulu leur donner.

15. LES PROPORTIONS ET LA MANIERE. Je traduis ainsi *Symmetrias & rationes* : il est pourtant vray que la rencontre des feuilles de la plante d'Acanthe sur le panier qui servit de modelle à Callimachus ne luy fournit pas les proportions du chapiteau Corinthien, mais seulement l'invention de la figure & de son caractere : & cela fait voir combien le mot de *Symmetria* a de differentes significations dans Vitruve. D

16. LA DIAGONALE QUI EST DEPUIS UN DE SES ANGLES. Cela est obscur, parce que le tailloir du chapiteau Corinthien a huit angles, à cause qu'il est coupé par les quatre coins, & que cette coupure fait quatre petites faces, lesquelles ont chacune deux coins. Et il n'est pas aisé de sçavoir si Vitruve entend par les angles, le milieu des petites faces, & qu'il veuille que cette Diagonale, qui a deux fois la hauteur du chapiteau, c'est-à-dire deux fois le Diametre du bas de la colonne, aille du milieu d'une des petites faces à l'autre, ainsi que Palladio, Vignole & Scamozzi l'ont pratiqué ; ou s'il entend que les coins du quarré dont les deux Diametres du bas de la colonne font la Diagonale, estant coupez, fassent les quatre petites faces, ainsi qu'il se voit dans la Planche XXIII. Il y a pourtant apparence que la derniere Explication est la meilleure ; parce que de l'autre maniere le tailloir seroit trop large à proportion de la hauteur du chapiteau; ce qui ne se rencontre pas aux chapiteaux faits depuis Vitruve, qui estant plus hauts que les anciens, se trouvent mieux proportionnez avec un tailloir plus large. Comme Vitruve ne parle point de recouper les coins du tailloir, on pourroit douter s'il n'auroit pas eu intention que les tailloirs fussent aigus par leurs coins, ainsi qu'ils sont au Temple de Vesta à Rome, & en quelques autres anciens Edifices. E

17. DES QUATRE COSTEZ. J'ay crû que *frontes quoquo versus*, qui signifie *les faces de tous les costez*, pouvoit estre traduit *les faces des quatre costez* ; parce qu'il y a quatre costez.

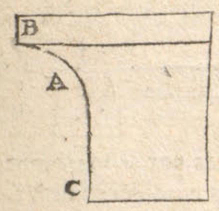
mesme

CHAP. I. *Apothesis.* *Petites tiges.* *Helices.* *Flos.*

* A mesme largeur que le haut de la colonne sans le [18] *congé* & l'astragale. L'épaisseur du tailloir sera de la septiéme partie de tout le chapiteau : aprés que cette épaisseur qui est pour le tailloir sera ostée, le reste doit estre divisé en trois parties dont on en donnera une à la feuille d'embas, une autre à la seconde feuille, & le mesme espace restera pour [19] les * *caulicoles*, d'où sortent d'autres feuilles qui s'étendent [20] pour aller soûtenir le tailloir. * [21] Il faut que des feuilles des caulicoles il sorte des *volutes* qui s'étendent vers les angles du * chapitau, & qu'il y ait encore [22] d'autres volutes plus petites au dessous de [23] la *rose* qui * est au milieu de la face du tailloir. Ces Roses qu'on met aux quatre costez [24] seront aussi grandes que le tailloir est épais. Le chapiteau Corinthien doit avoir ces proportions pour estre bien fait.

* [25] On met sur ces mesmes colonnes des chapiteaux qui ont d'autres noms : mais ces B noms ne doivent point faire changer celuy des colonnes, puisqu'elles ont les mesmes proportions ; car on ne leur a donné ces noms qu'à cause de quelques parties qui ont esté prises des chapiteaux Corinthiens, & de ceux qui sont en maniere d'oreiller, & des Doriques aussi, dont on a assemblé les differentes proportions pour composer une nouvelle maniere de tailler les chapiteaux avec plus de delicatesse.

18. LE CONGE'. La pluspart de nos ouvriers appellent ainsi *la retraite* qui se fait en dedans par un trait concave A depuis un filet, ou petit quarré B, pour aller gagner le nû C. Quelques-uns l'appellent chanfrein. *Apothesis* en Grec signifie l'action par laquelle on retire quelque chose à part pour la serrer. Le mot Grec *apophygis* dont Vitruve se sert ensuite au septiéme chapitre de ce Livre, pour exprimer la mesme chose, & qui signifie *fuite*, est encore plus significatif. Et c'est par cette raison que les Peintres appellent fuite ce qui paroist rentrer au dedans du Tableau. Alberti appelle *nectrum* le quarré ou filet dont la fuite ou retraite se fait vers le nû de la colonne, & il dit que ce mot signifie une bandelette dont on lie les cheveux.



C

19. LES CAULICOLES. *Cauliculi* signifie *de petites tiges.* Elles sont ordinairement cannelées, & quelquefois torses. A l'endroit où elles commencent à jetter les feuilles qui produisent & soustiennent les volutes, elles ont un lien en forme d'une double couronne. Il faut remarquer que sous le nom de Caulicoles Vitruve comprend icy non seulement les tiges D canellées, mais encore les feuilles qui en naissent, & les volutes qui sortent des feuilles.

20. POUR ALLER SOÛTENIR. Il n'est pas vray que les feuilles des tigettes soûtiennent le tailloir : car ce sont les volutes lesquelles sont immediatement sous le tailloir ; & les extremitez des feuilles recourbées soûtiennent les volutes.

21. IL FAUT QUE DES FEUILLES. Le texte en cet endroit est corrompu, j'ay suivy la correction que Philander en a faite.

22. D'AUTRES VOLUTES PLUS PETITES. Elles sont appellées *Helices* c'est-à-dire entortillées, ces autres volutes plus petites supposent qu'il y en a d'autres plus grandes dont il n'a point esté parlé : mais il est aisé d'entendre que ce sont celles des coins qui sont beaucoup plus grandes.

23. LA ROSE. J'ay ainsi interpreté ce qui est appellé E *flos* par Vitruve, parce que le mot de fleur n'est pas en usage pour expliquer cette partie du chapiteau Corinthien.

24. SERONT AUSSI GRANDES QUE LE TAILLOIR EST ÉPAIS. Cela n'est point observé dans l'antique, où la rose est toûjours plus large que le tailloir n'est épais, parce qu'elle descend jusqu'au dessous du rebord du pannier ou tambour.

25. ON MET SUR CES MESMES COLONNES DES CHAPITEAUX. Cecy s'entend à mon avis du Chapiteau de l'Ordre Composite qui est fait de l'assemblage des parties des autres Chapiteaux, comme de celle de l'Ionique dont il emprunte l'Echine & les volutes, & de celles du Corinthien dont il a les feuillages. Ceux qui pretendent avec Philander que Vitruve n'a point parlé de l'Ordre Composite, se fondent sur ce qu'il a dit que la diversité des ornemens du chapiteau, ne change point l'espece de la colonne, comme si la difference specifique des colonnes consistoit dans la proportion de leur hauteur, à comparaison de leur grosseur : mais cette raison ne doit point empescher qu'il ne soit vray de dire que Vitruve a traité de l'Ordre Composite aussi-bien que du Corinthien, puisque selon Vitruve l'Ordre Corinthien n'est different de l'Ionique que par le chapiteau, & qu'il est vray que le seul changement des ornemens du chapiteau peut faire un Ordre different, bien que la proportion de toute la colonne ne soit en rien changée : car les Ordres Composites qui nous restent des Anciens, tels que sont ceux de l'Arc de Titus & de celuy de Veronne, n'ont rien dans leurs colonnes qui soit different de l'Ordre Corinthien que les ornemens du chapiteau. Cependant Philander dit que l'Ordre Composite n'a esté introduit que long-temps aprés Vitruve ; bien que l'on tienne que le Baptistere de Constantin qui est d'Ordre Composite, a esté basty des ruines d'Edifices tres-anciens, & que le Temple de la Concorde dont on voit encore des restes à Rome, a esté fait par Camillus qui vivoit long-temps avant Vitruve : Or les colonnes de ce Temple tiennent de l'Ionique & du Dorique, ce qui les peut faire passer pour Composites : si ce n'est que Philander entende par Ordre Composite un certain Ordre reglé, qui est celuy qu'on appelle autrement Italique, & non pas tout ce qui participe de plusieurs autres Ordres : ce qui fait que quelques-uns nomment ces Ordres *Composez*, qui peuvent estre infinis, & les distinguent du *Composite*, qui est un Ordre fixé, & qui a une figure & des proportions certaines & établies dans un grand nombre de fameux Edifices.

CHAPITRE II.

CHAP. II.

Des Ornemens des Colonnes.

* APRE'S avoir écrit des genres des colonnes & de leur origine, il ne sera pas hors de propos de parler [1] de leurs ornemens, & de faire voir quelle a esté leur origine.

1. ORNEMENS. Vitruve entend icy comme en plusieurs autres endroits par *ornemens des colonnes* l'Architrave, la Frise & la Corniche, qui est ce qu'en François on appelle l'entablement ou le couronnement, quoyque ce soit tres-improprement que le nom d'ornemens des colonnes a esté donné à des parties qui sont des plus essentielles dans les

CHAP. II.

Trabs, Parastata, Antæ, Tigna, Asses, Poinçon. Transtra, Capreoli Canterii.

[2] En tous les Edifices les parties de dessus sont faites de charpenterie à laquelle on donne divers noms selon les differens usages qu'elle a. Car le *Poitrail* est ce que l'on met sur les colonnes, sur les [3] *Piedroits* & sur les *Pilastres* : les *Solives* & les *Ais* sont pour les Planchers. Aux toicts [4] si l'espace est fort grand on met sous le faistage, [5] le *Columen* d'où les colonnes ont pris leur nom ; on y met aussi [6] des *Entraits* & [7] des *Contrefiches*. Mais si l'espace n'est que mediocre, le Poinçon descend avec [8] les *Forces* jusqu'au droit de l'*Enta-*

A * * * *

bastimens, & sans lesquelles les colonnes mesmes ny sçauroient estre : car ornement ne se peut proprement entendre que des choses qui sont ajoustées aux membres essentiels, tels que sont la Sculpture dont on taille les frises & les moulures des architraves des corniches, des bases, des talloirs, &c.

2. En tous les Edifices. Cela s'entend des Edifices communs, & non pas des grands & magnifiques, où l'Architrave, la Frise & la Corniche sont de pierre, mais dont toutes les parties sont faites à l'imitation de ceux qui sont composez de plusieurs pieces de bois. Il est pourtant vray qu'en plusieurs Temples les Architraves qui servoient de travées en dedans des Peristyles, estoient de bois : & au superbe Temple qu'Herode fit bastir en Hierusalem, les Architraves estoient de bois de cedre, au rapport de Josephe.

3. Les Piedroits. Les Antes que nous avons déja appellées Pilastres, & les *Parastatæ* que nous appellons icy Piedroits, ne sont le plus souvent qu'une mesme chose : on y peut pourtant mettre cette difference, que le mot de *Antæ* convient mieux aux Pilastres plats qui ne montrent que la partie de devant, parce qu'*Ante* signifie devant, & celuy de *Parastatæ* aux Piedroits qui sont des pilliers quarrez, ou qui sortent du mur la moitié ou des deux tiers du quarré, ainsi qu'il a esté expliqué sur le premier chapitre du 3. Livre page 62.

4. Si l'espace est fort grand. Les Charpentiers font de deux sortes de combles, conformement à la doctrine de Vitruve, les uns sont *avec exhaussement sur l'entablement*, que Vitruve appelle *tecta ubi majora spatia sunt*, qui sont representez par la I. figure. Les autres sont *sans exhaussement*, appellez *tecta commoda*, & qui sont representez par la II. figure. Dans les premiers le *Poinçon* appellé *columen* marqué A G, est sous *le faistage* appellé *culmen*, dont les tenons s'assemblent dans les mortaises A A. Il a *des entraits* appellez *transtra*, marquez B B, & des *contrefiches* appellées *capreoli*, marquées C C.

Dans l'autre comble qui est sans exhaussement le poinçon A G descend avec les *forces* appellées *canterii*, & marquées D D, jusqu'au droit de l'entablement. Sur les Forces il y a les *Pannes* appellées *Templa*, dont on ne voit icy que les bouts marquez E E. Les Pannes soustiennent les *chevrons* appellez *asseres* & marquez F F.

L'Assemblage qui est composé des Forces, des Entraits & du Poinçon s'appelle *une Ferme*.

FIGURE I.

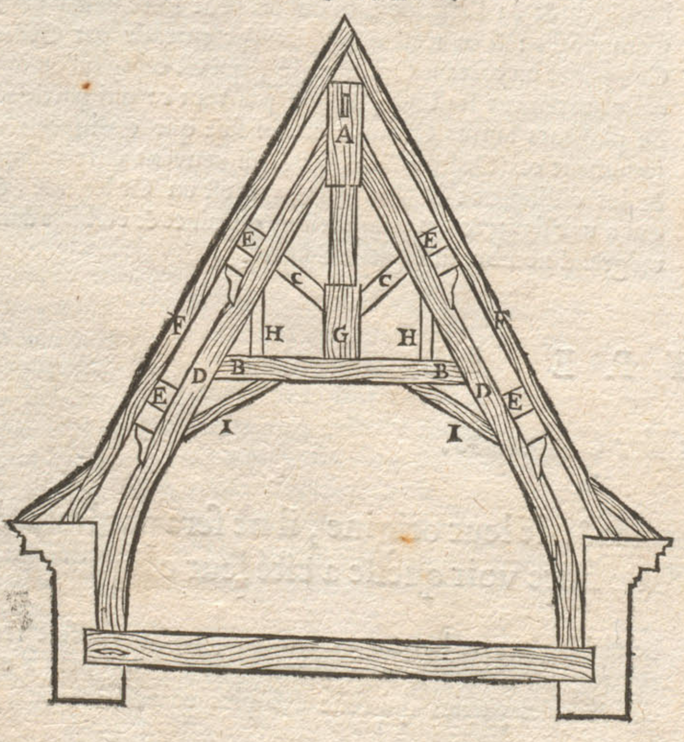
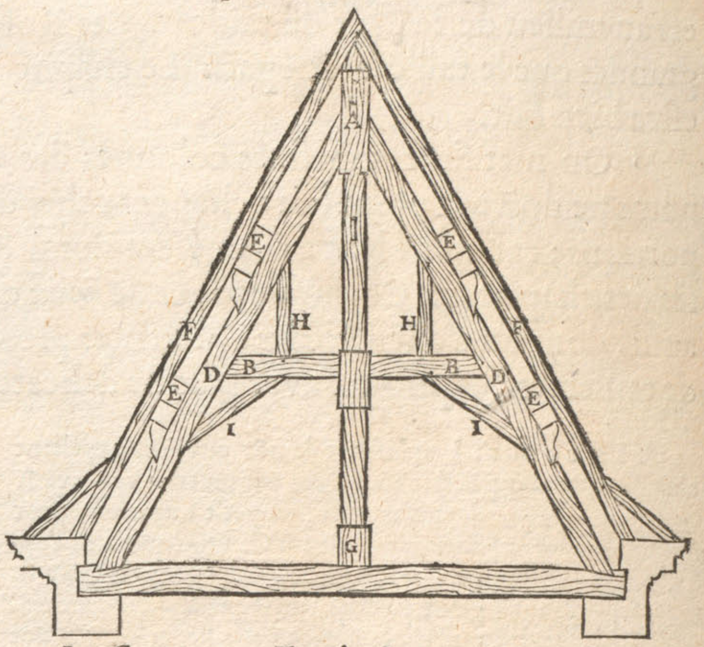


FIGURE II.



B

5. Le Columen. Tous les Interpretes par *columen* ont entendu *le faistage*, parce qu'ils n'ont pas consideré que Vitruve distingue *columen* de *culmen*, qui sont des mots que les Grammairiens à la verité prennent indifferemment l'un pour l'autre, mais qui signifient icy des choses differentes : car *culmen* ou *faistage* est une longue piece de bois, qui se pose à niveau au haut du toit ; & *columen* ou *poinçon* est une autre piece de bois qui se pose à plomb, & qui soustient le *culmen* : c'est pourquoy Vitruve dit que le mot de *columna* vient de *columen* ; & on peut dire que *columen* vient de *culmen* qu'il soustient, de mesme que *culmen* est ainsi appellé, à cause qu'il a dessus soy le *culmus*, qui vient de *calamus*, c'est-à-dire le chaume fait du tuyau qui porte l'épi du blé, les premiers toits ayant esté couverts de chaume.

C

Or il y a deux choses qui font voir que bien que Vitruve prenne quelquefois *columen* pour ce faistage, comme au chap. 7. de ce Livre, il est pourtant certain qu'il le prend en cet endroit-cy pour le poinçon & non pas pour le faistage : la premiere est que le faistage ne fait point l'office d'une colonne comme le poinçon ; la seconde, que le texte dit que *columen & cantherii sunt aliquando prominentes ad extremam subgrundationem*, c'est-à-dire que le *columen* & les forces descendent quelquefois jusqu'au droit de l'entablement, ce que le faistage ne sçauroit jamais faire.

D

6. Les entraits. J'interprete ainsi *transtra* qui signifie en general toutes les pieces de bois qui traversent & lient deux parties opposées, mais que nos Charpentiers appellent particulierement *entraits* dans les couvertures.

7. Les contrefiches. Quelques Interpretes croyent que le mot *Capreoli* soit derivé de celuy qui signifie les entortillemens par lesquels les sermens des vignes s'accrochent ; mais il doit estre reputé venir de la ressemblance des cornes de chevres qui s'écartant à droit & à gauche, sont representées par ce qui s'appelle contrefiches qui sont deux pieces de bois C C, dans la premiere figure, qui sortant deçà & delà du poinçon G, s'en vont soustenir les forces D D, appellées cy-aprés *canterii*. Le mot François de *chevrons* a beaucoup de rapport avec *capreoli*, mais il signifie autre chose.

E

8. Des Forces. Les Forces sont des pieces de bois qui sont appellées *canterii* en Latin, parce que *canterius* signifie un cheval de somme ; & que ces pieces de bois, comme des chevaux, portent toute la couverture. Il y a apparence que le mot François *chantier* vient de *canterius*.

Il faut neanmoins considerer que toutes ces difficultez ne sont fondées que sur la disposition des toits des Anciens qui estoit differente de la disposition des nostres, & qui fait que les forces, les pannes & les chevrons y pouvoient faire des effets qu'ils ne peuvent faire dans nos Edifices : car

* A *blement*: ſur les forces on met les *Pannes*, & enfin les [9] *Chevrons* qui ſont ſous les tuyles & qui avancent auſſi loin qu'il faut pour couvrir les murailles.

Extrema ſubgrundatio. Templa. Aſſeres.

C'eſt ainſi que chaque choſe dans les Edifices doit eſtre miſe par ordre en ſa place ſelon ſon eſpece: & c'eſt à l'imitation de cet aſſemblage de pluſieurs pieces de bois dont les Charpentiers font les maiſons ordinaires, que les Architectes ont inventé la diſpoſition de toutes les parties qui compoſent les grands baſtimens de Pierre & de Marbre.

La maniere que les Ouvriers ont ſuivie de tout temps, eſt qu'ayant poſé ſur les murs * leurs poutres de telle ſorte que du dedans du mur elles paſſoient juſqu'au dehors, ils rempliſſoient de maçonnerie [10] les *eſpaces qui ſont entre chaque poutre* pour ſouſtenir la corniche & le toict qu'ils embelliſſoient de ce qu'il y a de plus delicat dans leur Art: aprés cela le bout des poutres qui ſortoit hors le mur, eſtoit coupé à plomb, & parce que cela leur ſembloit B avoir mauvaiſe grace, ils cloüoient ſur ces bouts de poutres coupez, de petits ais taillez en * la maniere que nous voyons les [11] Triglyphes qu'ils couvroient de cire bleuë, pour cacher ces coupures qui offenſoient la veuë: & c'eſt de cette couverture des bouts de poutres qu'eſt venuë la diſpoſition des Triglyphes, des Opes, & des intervalles qui ſont entre les * poutres dans les ouvrages Doriques. [12] Quelques-uns enſuite en d'autres Edifices ont laiſſé ſortir au deſſus des Triglyphes les bouts des Forces & les ont repliez. De ſorte que * comme la diſpoſition des poutres a donné l'invention de celle des Triglyphes, [13] les ſaillies des forces ont auſſi donné lieu à la diſpoſition des Mutules qui ſouſtiennent les * corniches; & aſſez ſouvent dans des ouvrages de pierre & de marbre ces Mutules [14] ſont taillez en penchant pour repreſenter la pente des Forces qui doivent eſtre ainſi neceſſairement pour faire égoûter les eaux.

Intertignia.

C les toits des Anciens eſtant bas, & n'ayant pas une pente droite comme les noſtres, les Forces eſtoient couchées en ſorte qu'appuyant preſque également ſur le faiſtage, & ſur l'entablement, & non pas ſur des poutres ou tirans comme en nos toits, elles pouvoient ſortir hors l'entablement, & deſcendre, ainſi que Vitruve dit *uſque ad extremam ſubegundationem* ſans eſtre en danger de gliſſer enbas pour peu qu'elles fuſſent attachées au faiſtage; & ainſi elles pouvoient faire le meſme effet que les chevrons, & produire les Mutules dans l'Ordre Dorique, & les Modillons dans le Corinthien; de meſme que les bouts des chevrons produiſent les Denticules dans l'Ordre Ionique. Faute d'avoir fait cette reflexion ſur la differente diſpoſition de nos toits, & de ceux des Anciens, quelques-uns ont pretendu qu'il falloit que *Cantherii* parmy les Anciens fuſſent les chevrons, & *Templa* les lattes, & que *Aſſeres* faſſent des ais poſez entre les D lattes & les tuyles. Mais il n'y a rien de ſi clair que *aſſeres* doivent eſtre les chevrons & non pas les lattes, puiſque les lattes que les Anciens appelloient *ambrices*, eſtoient poſées entre les membrures qu'ils appelloient *aſſeres*, & les tuyles. Feſtus Pompeius definit ainſi les lattes: *Ambrices ſunt regulæ quæ tranſverſæ aſſeribus & tegulis interponuntur.* Que ſi l'on trouve qu'en quelques endroits de cette traduction, il ſoit dit que les Mutules & les Modillons repreſentent les bouts des chevrons, il faut entendre que cela eſt dit conformement à l'idée que l'on a de nos toits, dans leſquels les chevrons ſeuls ſont capables de ſortir de l'entablement.

Pour ce qui eſt de l'objection qu'on peut faire, ſçavoir que les Modillons ſont trop prés à prés pour repreſenter les forces qui ſont beaucoup plus loin à loin que les chevrons: la réponſe eſt qu'il ne s'agit pas de cette proportion, mais d'attribuer aux parties, qui comme les Modillons & les Den- E ticules font des ſaillies dans les corniches, les pieces de bois qui peuvent faire ces ſaillies en deſcendant de la couverture. Or n'y ayant que les forces & les chevrons qui puiſſent faire ces ſortes de ſaillies, il eſt certain que les forces comparées aux chevrons, ne peuvent repreſenter autre choſe que les Modillons; & que les Denticules par la meſme raiſon doivent eſtre pris pour les bouts des chevrons. Car pour ce qui eſt du peu de rapport qu'il y a entre la frequence des Modillons & la rareté des Forces, le meſme inconvenient ſe trouveroit aux Triglyphes, qui ne laiſſent pas de repreſenter le bout des poutres, quoyqu'ils ſoient bien plus prés à prés que les poutres qui ne portent que ſur les colonnes, y ayant deux & quelquefois trois Triglyphes entre chaque colonne. De ſorte qu'il faut concevoir que les Modillons qui ſont au droit des colonnes ſont les ſeuls qui repreſentent les bouts des forces, & que ceux qui ſont entredeux y ſont ajouſtez pour la bienſeance de meſme que les Triglyphes.

9. LES CHEVRONS. *Aſſeres* ſont à ce que dit Budée, ce qu'on appelle en François des Membrures qui ſont des pieces de bois refenduës de la largeur du moins de quatre pouces, qui eſt proprement le bois qui ſert à faire les chevrons.

10. LES ESPACES QUI SONT ENTRE CHAQUE POUTRE. Ces eſpaces qui ſont appellez *intertignia*, ſont appellez *metopes* un peu aprés.

11. TRIGLYPHES. On a dit ſur le deuxiéme chapitre du premier Livre ce que c'eſt que triglyphe, & pourquoy il eſt ainſi appellé.

12. QUELQUES-UNS ENSUITE. Vitruve entend parler icy des mutules, & je ne ſçay pas pourquoy dans le chapitre ſuivant où il donne la deſcription & les proportions de l'Ordre Dorique, il ne parle point de ces mutules.

13. LES SAILLIES DES FORCES. Il y a dans le texte *canteriorum projecturis*, c'eſt à dire *les ſaillies des forces.* Il eſt difficile de comprendre, ainſi qu'il a eſté dit, comment dans noſtre maniere de baſtir les Forces peuvent avoir des ſaillies en dehors, parce que leur principal uſage eſtant de porter toute la couverture, il eſt impoſſible qu'elles ayent la force qui leur eſt neceſſaire pour cela, ſi elles ne ſont fermement appuyées ſur les poutres ou ſur les platteformes, ce qui ne ſçauroit eſtre ſi elles ont des ſaillies en dehors. Ruſconi a ajuſté cela dans ſa figure d'une façon fort étrange: car pour faire ſortir le bout des forces, il fait qu'il n'y a rien de ſi foible que ces forces, n'eſtant appuyées que ſur de petits billots. Ainſi dans nos baſtimens les chevrons ſont les ſeules pieces qui puiſſent avoir cette ſaillie, parce qu'il n'y a que ces ſortes de pieces qui ſe puiſſent paſſer d'eſtre appuyées par embas, les chevrons eſtant aſſemblez par tenons & mortaiſes au deſſus du faiſtage, & chevillez ſur les pannes. Et il ſemble qu'il y auroit plus de raiſon de dire que ce ſont les bouts des chevrons qui repreſentent les modillons parce que leur nombre & leur grandeur a bien plus de rapport avec les chevrons qu'avec les forces, qui ſont des pieces de bois dont la groſſeur n'a point de proportion avec les modillons, mais toutes ces difficultez ne ſont fondées, ainſi qu'il a eſté dit, que ſur l'idée que nous avons de nos baſtimens qui eſt differente de celle des baſtimens des Anciens.

14. SONT TAILLEZ EN PENCHANT. Il ne nous reſte point d'exemples de cette maniere de mutules penchans

CHAP. II.

De ſorte qu'il eſt conſtant que l'invention des triglyphes & des mutules dans l'Ordre Dorique eſt venuë de ces imitations, & non point, comme quelques-uns ont crû mal-à-propos, de ce que les triglyphes repreſentent des feneſtres : car on met des triglyphes dans les encogneures & [15] ſur le milieu des colonnes, qui eſt un lieu où il ne peut y avoir de feneſtres ; parce que s'il y avoit des ouvertures aux angles ils ne pourroient point avoir de liaiſon ; & ſi les endroits où ſont les triglyphes eſtoient le lieu des feneſtres, on pourroit dire par la meſme raiſon que les denticules dans l'Ordre Ionique ſont les ouvertures des feneſtres, car les eſpaces qui ſont entre les denticules, auſſi bien que ceux qui ſont entre les triplyphes, ſont appellez [16] *metopes*, parce que les Grecs appellent *opes* ces eſpaces où les poutres ſont logées, qui eſt ce que nous appellons [17] *columbaria*; & pour cela l'eſpace qui eſt entre les deux opes, a eſté appellé Metope : & de meſme qu'en l'Ordre Dorique les triglyphes & les mutules ont eſté inventez, pour imiter ce qui ſe pratique [18] dans les baſtimens de charpenterie, les mutules repreſentant les bouts des forces : ainſi dans l'Ordre Ionique on a mis des denticules pour repreſenter la ſaillie [19] du bout des chevrons.

Entre les opes. Cavernes. Trous de boulins de columbier.

C'eſt pourquoy [20] dans les Edifices des Grecs jamais on n'a mis des denticules au deſſous des mutules, parce que les chevrons ne peuvent pas eſtre ſous les forces : & c'eſt une grande faute que ce qui dans la verité de la conſtruction doit eſtre poſé ſur des forces & ſur des pannes, ſoit mis deſſous en la repreſentation. [21] Par cette meſme raiſon les Anciens n'ont point approuvé de mettre aux frontons des mutules, ny des denticules : ils n'y ont voulu que des corniches ſimples; parce que ny les forces ny les chevrons ne ſont pas du ſens que ſont les frontons, du long deſquels ces pieces de bois ne peuvent pas ſortir, mais ſeulement au droit de l'égout vers lequel ils ſe panchent. Enfin [22] ils n'ont point crû pouvoir avec raiſon faire dans la repreſentation ce qui ne ſe fait point dans la verité ; parce qu'ils

&inclinez. Philander aſſure qu'il ne s'en trouve point. Les gouttes qui ſont ſous le larmier de la corniche de l'Ordre Dorique du theatre de Marcellus, ſont inclinées de cette maniere ; mais ces gouttes ne paſſent pas pour des mutules dans cette corniche.

15. SUR LE MILIEU DES COLONNES. *Tetras* en grec, & *tetrans* en latin ſignifient non le quart d'une choſe, mais la choſe diviſée en quatre par le moyen d'une croix.

16. METOPES. Le mot grec, *metopon* ſignifie la partie baſſe du front qui eſt entre les ſourcis, lorſque ce mot eſt écrit avec un *ω*; mais *metope* écrit avec un *o*, ſignifie ce qui eſt entre deux cavernes, parceque *opes* avec *ω*, ſignifie les yeux, & *opé* avec un *o*, un trou, ou une caverne.

17. COLUMBARIA. Il faut cinq mots françois pour expliquer ce mot latin, parceque *columba* ſignifie un pigeon qui fait ordinairement ſon nid dans les trous qu'on a laiſſés aux murailles quand on en a oſté les boulins ou ſolives qui avoient ſervi à faire les échaffauts quand on les a maçonnées.

18. DANS LES BASTIMENS DE CHARPENTERIE. J'ay ajoûté le mot de charpenterie, bien qu'il ne ſoit pas dans le texte, parcequ'il eſt aiſé de voir que ce mot doit eſtre ſous-entendu, ſi on a attention à ce que l'Auteur veut dire.

19. LA SAILLIE DU BOUT DES CHEVRONS. J. Martin a interpreté *canterii*, *les chevrons*, & *aſſeres*, *des bouts d'aix crenelez*. Jocundus auſſi fait entendre par ſa figure & par l'explication qu'il a miſe à la marge, qu'il prend *aſſeres* pour des aix qui ſont mis en travers ſur les chevrons. Mais la crenelure n'eſtant point dans le texte, cette interpretation ne peut eſtre reçuë. Dailleurs les pieces que Vitruve appelle *aſſeres* ne peuvent eſtre poſées en travers, parcequ'il eſt dit à la fin du chapitre que leurs extremitez ne ſçauroient ſortir aux frontons pour y repreſenter des denticules, mais ſeulement aux entablemens ; ce qu'ils feroient bien neanmoins s'ils eſtoient mis en travers comme nos lattes qui ſortiroient bien dans les frontons. De plus il eſt dit au commencement du chapitre, que *canterii* qui ſont les forces, ſoûtiennent ce qui en cet endroit-là eſt apellé *Templa*, qui ſont les pannes ſur leſquelles on poſe les chevrons, dont les bouts repreſentent les denticules, de meſme que les bouts des forces repreſentent les modillons ; & ce qui rend cela vray-ſemblable, eſt la proportion des jambes de force aux chevrons, & leur diſpoſition qui a beaucoup de raport à la proportion & à la diſpoſition des modillons & des Denticules.

20. DANS LES EDIFICES DES GRECS JAMAIS ON N'A MIS. La regle que Vitruve donne pour les mutules ſe doit auſſi étendre aux modillons. Les Romains n'ont pas ſuivi cette regle des grecs, & à Rome on voit des denticules ſous les modillons aux anciens bâtimens, horſmis au Pantheon où cette regle eſt religieuſement obſervée par tout, tant au portique, qu'au dedans. Vitruve ne dit point comment les Grecs s'abſtenoient de mettre des denticules ſous les modillons, ſçavoir ſi c'eſtoit en ne taillant point de denticules dans un membre capable de ces entailles, comme on a fait au Pantheon, ou en les mettant au deſſus des modillons ſuivant la raiſon qu'il apporte. Il y a apparence que quand ils mettoient des denticules, ils ne mettoient point de modillons. Mais je croy que l'on ne tailloit point les denticules dans les corniches, où il y avoit des modillons ; parceque les modillons eſtant taillez de fueillages & de volutes, on eſtoit obligé de tailler auſſi le quart de rond & les autres membres de moulure, au milieu deſquels eſt le membre quarré du denticule, qui avoit meilleure grace n'eſtant point taillé, pour eviter la confuſion que tant d'ornemens de ſuite pouvoient cauſer. Cela eſt ainſi au Pantheon.

21. AUSSI LES ANCIENS N'ONT POINT APROUVÉ. Cette regle a encore eſté negligée par les Romains & par les modernes, qui ont preſque toûjours fait les corniches des frontons avec des modillons comme celles de deſſous. Il y a un exemple de cette maniere des Grecs en la ville de Schiſi que Palladio rapporte, où la corniche penchante du fronton eſt ſans modillons, bien que les autres qui ſont à niveau en ayent, & la corniche de deſſous eſt ſans denticule. A la place des modillons au fronton il y a une grande cymaiſe en doulcine recouverte de fueillages.

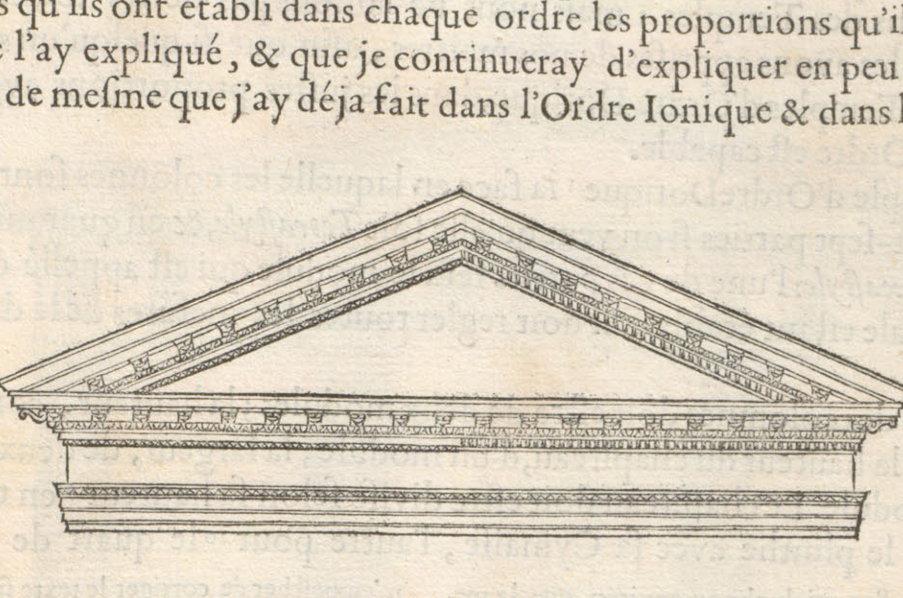
22. ENFIN ILS N'ONT POINT CRÛ POUVOIR FAIRE AVEC RAISON. Il y a encore une choſe qui ſe pratique contre cette raiſon d'imitation, qui eſt de faire dans les frontons des modillons taillez perpendiculairement à l'horiſon, & non pas à la corniche qu'ils ſoûtiennent ; ainſi qu'il eſt repreſenté dans la figure du fronton qui eſt cy-aprés où il y a une moitié, qui, ſelon Vitruve, a ſes modillons perpendiculaires au Tympan, & où le membre quarré du Denticule n'eſt point taillé. Dans ce meſme fronton on voit une autre moitié, qui ſelon les Modernes, a ſes modillons perpendiculaires à l'horiſon & ſes denticules taillez. Or cela eſt contraire à ce que ces choſes repreſentent : car les modillons du fronton repreſentant les bouts des pannes, qui ſont les ſeules pieces de bois qui puiſſent ſortir de la cou-

ont

A ont fondé toutes les particulitez de leurs ouvrages sur la nature des choses, & n'ont approuvé que ce qu'ils pouvoient soûtenir & expliquer par des raisons certaines & veritables. C'est sur ces regles qu'ils ont établi dans chaque ordre les proportions qu'ils nous ont laissées, ainsi que je l'ay expliqué, & que je continueray d'expliquer en peu de paroles dans l'Ordre Dorique, de mesme que j'ay déja fait dans l'Ordre Ionique & dans le Corinthien.

CHAP. I.

verture en cet endroit, ils doivent suivre la position de ces pieces de bois B qui sont sur le tympan qui est en pente, & par consequent ne peuvent estre posez droits & perpendiculaires à l'horison. Quelques-uns de nos Architectes modernes ont executé ces modillons perpendiculaires au tympan avec succez & approba-



tion. L'Eglise des Religieuses de sainte Marie dans la ruë S. Antoine à Paris bâtie par M. Mansard. Un des illustres Architectes du siecle a des modillons de cette maniere au fronton de son Portail. M. Gittard Architecte du Roy a fait la mesme chose au portail de saint Sulpice.

CHAPITRE III.

* [1] De l'Ordre Dorique.

C IL y a eu quelques anciens Architectes qui n'ont pas crû que l'Ordre Dorique fust propre aux Temples, dautant qu'il y a quelque chose d'incommode & d'embarassant dans ses proportions. Tarchesius & Pytheus ont esté de ce sentiment; l'on dit aussi qu'Hermogene ayant beaucoup de marbre pour bâtir un Temple d'Ordre Dorique à Baccus; il changea de dessein & le fit Ionique: ce n'est pas que le Dorique ne soit beau & majestueux, * mais la distribution des triglyphes & des [2] *Platfonds* gesne trop, parce qu'il faut necessairement que les triglyphes se rapportent sur le milieu des colonnes, & que les metopes qui se font entre les triglyphes, soient aussi longues que larges, cependant les triglyphes qui se mettent à l'extremité des encogneures, ne peuvent se rapporter au milieu des colonnes, & la metope qui est auprés du triglyphe de l'encognure ne peut estre quarrée, * mais elle doit estre plus longue [3] de la moitié de la largeur du triglyphe, & si l'on veut D que les metopes soient égales, il faut que le dernier entrecolonnement soit plus étroit que * les autres de la moitié de la [4] largeur d'un triglyphe. Or soit qu'on élargisse la metope, soit

CHAP. III.

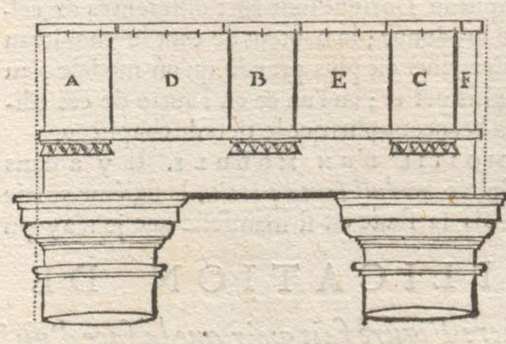
Lacunaria.

1. De l'Ordre Dorique. L'Ordre Dorique dont Vitruve traite icy, n'est que pour les Temples; il est grossier & massif, & il y en a un autre pour les Portiques des Theatres plus leger & plus delicat qui est décrit au chap. 9. du 5. livre.

2. Des platfonds. *Lacunaria* signifie proprement les entredeux des solives du plancher, ou tous les autres enfoncemens qui sont dans les platfonds; ils sont ainsi appellez à cause qu'ils sont creusez comme des lacs. On entend icy par *lacunaria* le dessous du larmier de la corniche: Et ordinairement tout ce qui est ainsi suspendu, & que les Italiens appellent *soffito*, est le *lacunar* des Latins. On verra par ce qui est dit vers la fin du chapitre où il est parlé de E la distribution des parties qui composent les platfonds de la corniche Dorique, quel est l'embarras que cette distribution peut causer.

3. De la moitié de la largeur d'un Triglyphe. C'est-à-dire environ de la moitié de la largeur d'un Triglyphe: parce qu'il y a quelque chose à dire que cette metope soit si grande, n'y ayant guere plus du tiers d'un triglyphe, ainsi que l'on peut voir dans la figure, si on compare la metope D, à la metope E: mais cette mesure certaine est mise pour une incertaine, parce qu'il n'est pas aisé de definir cette grandeur dont la derniere metope devroit surpasser les autres, à cause que cela dépend de la diminution du haut de la colonne, à laquelle le nû de la frise doit répondre, & cette diminution n'est pas toûjours pareille ainsi qu'il est dit au 2. chapitre du 3. livre. Elle est marquée dans la figure par la ligne ponctuée.

Je corrige le texte & je lis *Metopæ fiunt longiores triglyphi dimidiâ latitudine*, au lieu de *longiores triglyphis dimidiâ latitudine*, ainsi qu'il se lit dans tous les exemplaires. L'un & l'autre texte ont du sens, mais celuy des exemplaires ne sçauroit estre le veritable: car le sens de Vitruve est que quand on met un triglyphe dans l'encognure, la metope qui est proche de l'encognure est plus large que les autres de la largeur d'un demy-triglyphe; parceque le triglyphe A, qui est dans l'encognure, & qui n'est pas sur le milieu de la colonne comme les autres, s'éloigne du triglyphe B de la moitié d'un triglyphe plus que le triglyphe B n'est éloigné du triglyphe C. Mais l'autre sens est que la metope est plus large que les triglyphes de la largeur d'un demy-triglyphe, ce qui ne se peut dire de la metope D dont il s'agit; mais bien des autres metopes, qui comme la metope E, n'ont que la largeur d'un triglyphe & demy.



4. De la largeur d'un triglyphe. Il a encore falu corriger cet endroit où il y a *dimidiâ altitudine*, pour *dimidiâ latitudine*. Il n'a pas esté difficile de s'appercevoir de la faute, parce qu'il est évident que cette grandeur de la

qu'on étrecisse l'entrecolonnement, il y a toûjours du defaut. Et on peut croire que c'est pour cette raison que les anciens ne se sont point servis des proportions de l'Ordre Dorique dans les bâtimens des Temples : mais nous ne laissons pas de les mettre icy en leur rang telles que nous les avons apprises de nos maîtres, afin que si quelqu'un s'en veut servir, il puisse faire des Temples d'Ordre Dorique, dans les justes proportions avec toute la perfection dont cet Ordre est capable.

A quatre colon.
A six colonnes.
Entrant.

Dans un Temple d'Ordre Dorique [5] la face en laquelle les colonnes sont placées, doit estre divisée en vingt-sept parties si on veut qu'elle soit *Tetrastyle*, & en quarante-deux si on veut qu'elle soit *Hexastyle*: l'une de ces parties sera le module qui est appellé des Grecs [6] *Embates*, & ce module estant étably, il doit regler toutes les mesures de la distribution de l'Edifice.

Le diamettre des colonnes doit estre de deux modules ; la hauteur, compris le chapiteau de quatorze, [7] la hauteur du chapiteau, d'un module ; la largeur, de deux modules [8] & de la moitié d'un module. Le chapiteau doit estre divisé selon sa hauteur [9] en trois parties, dont l'une est pour le plinthe avec sa Cymaise, l'autre pour [10] le quart de rond avec les an-

moitié de la largeur d'un triglyphe ou environ que la metope auroit de trop, est la mesme grandeur qu'il faudroit oster au dernier entrecolonnement pour rendre la metope égale, & que la moitié de la hauteur seroit une fois plus qu'il ne faut.

5. LA FACE EN LAQUELLE. Philander corrige cet endroit, & sa correction est suivant mon manuscrit, où je trouve XXVII pour le tetrastyle, au lieu de XXVIII; & XLII pour l'hexastyle, au lieu de XLIV, qui est dans tous les exemplaires imprimez devant Philander, qui dit que la mesme faute est aussi dans les manuscrits qu'il a vûs. La faute est si visible qu'il est impossible d'en douter : Car la disposition des triglyphes, leur nombre & la largeur des metopes, qui sont des mesures qui sont icy prescrites, font voir clairement que la chose ne sçauroit estre autrement, ainsi qu'il se voit dans la Planche XXIV.

6. EMBATES. Ce mot Grec que les Grammairiens reconnoissent estre fort ambigu, est particulier à l'Architecture : mais personne ne sçait pourquoy. Il signifie à la lettre une chose qui *entre* ou qui *marche*, ce qui n'a point de rapport avec le module que Vitruve dit qu'il signifie, si ce n'est que suivant la façon de parler, par laquelle on dit que telles parties entrent en la composition d'un tout, on dise aussi qu'un tel nombre de modules entre en une colonne : car bien que nous ne trouvions point d'exemple d'une pareille metaphore dans les Auteurs Grecs, il n'y a pas inconvenient que quelqu'un s'en soit autrefois servi, les Grecs n'estant pas scrupuleux comme nous à ne point user de metaphores, qu'elles ne soient établies par un usage universel. Mais on peut encore dire que *embates* signifie le module, parce que le module est la mesure des membres de l'Architecture, de mesme que le pié l'est de toutes les autres choses ; ou bien parce que l'on mesure les distances en marchant.

7. LA HAUTEUR DU CHAPITEAU. Dans les ouvrages Doriques qui nous sont restez, & qui se reduisent presque tous au theatre de Marcellus & au Colisée ; les proportions du chapiteau Dorique sont fort differentes de celles que Vitruve luy donne ; la hauteur de tout le chapiteau au theatre de Marcellus est plus grande qu'un module, au Colisée elle est plus petite ; en l'un & en l'autre de ces edifices le tailloir a beaucoup plus que le tiers du chapiteau.

8. DE LA MOITIÉ D'UN MODULE. Il y a dans tous les exemplaires *moduli sextæ partis*, la sixiéme partie d'un module : mais la faute est si manifeste que je n'ay pû m'empescher de corriger le texte suivant l'avis de Barbaro, qui dit seulement qu'il trouve cette proportion insupportable. Car il n'y a point d'apparence que le chapiteau Dorique ait si peu de largeur que le texte de Vitruve luy en donne. Les chapiteaux qu'Alberti & Cataneo ont faits suivant ces mesures, sont si étranges, que personne ne les peut souffrir : Et je croy que l'occasion de cette faute est que dans l'exemplaire sur lequel on a copié celuy dont on s'est servi pour faire la premiere impression, sur laquelle toutes celles que nous avons ont esté faites, au lieu de *Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis* il y avoit *& moduli S.* c'est-à-dire *semissis* en abregé, que le Copiste a crû signifier *sextæ partis*.

9. EN TROIS PARTIES. Cette division en trois parties égales est methodique & aisée à retenir : Les proportions des autres parties dont ces trois premieres sont composées se peuvent prendre aussi en les divisant & les subdivisant encore toûjours en trois : de maniere que la premiere partie des trois qui est pour le tailloir estant divisée en trois, on en donne une à la Cymaise qui est aussi divisée en trois pour en donner deux au talon & une au filet. Tout de mesme la seconde partie qui est pour le quart du rond & les annelets, estant divisez en trois, on en donne deux au quart de rond, & la troisiéme se divise encore en trois, dont chacune est pour chacun des annelets. Ces divisions si methodiques sont apparemment celles, suivant lesquelles les premiers Inventeurs de l'Ordre Dorique en ont ordonné le chapiteau : & il est croyable que les Architectes qui ont changé ces proportions dans le theatre de Marcellus & dans les Colisées, ne l'ont point fait avec raison ; mais seulement pour n'y avoir pas pris-garde.

10. LE QUART DE ROND. Le texte a *Echinus*, qui est un mot qui a esté expliqué cy-devant sur le 3. chap. du 3. liv. page 92. où il a esté remarqué que *Echinus* ne signifie pas toûjours un membre de moulure taillé en forme de chataigne entr'ouverte, mais que bien souvent il se prend pour ce membre, quoiqu'il ne soit point taillé, & on l'apelle vulgairement quart de rond. Les anciens l'apelloient aussi Astragale Lesbien quand il estoit fort petit. Mais celui-cy qui est fort grand s'employe aux grandes corniches Corinthiennes & Composites, où on le met entre les modillons & les denticules, on le met aussi aux chapiteaux Doriques, Ioniques & Composites; & on le place immediatement sous le tailloir au Dorique & au Composite, & sous l'écorce ou canal à l'Ionique

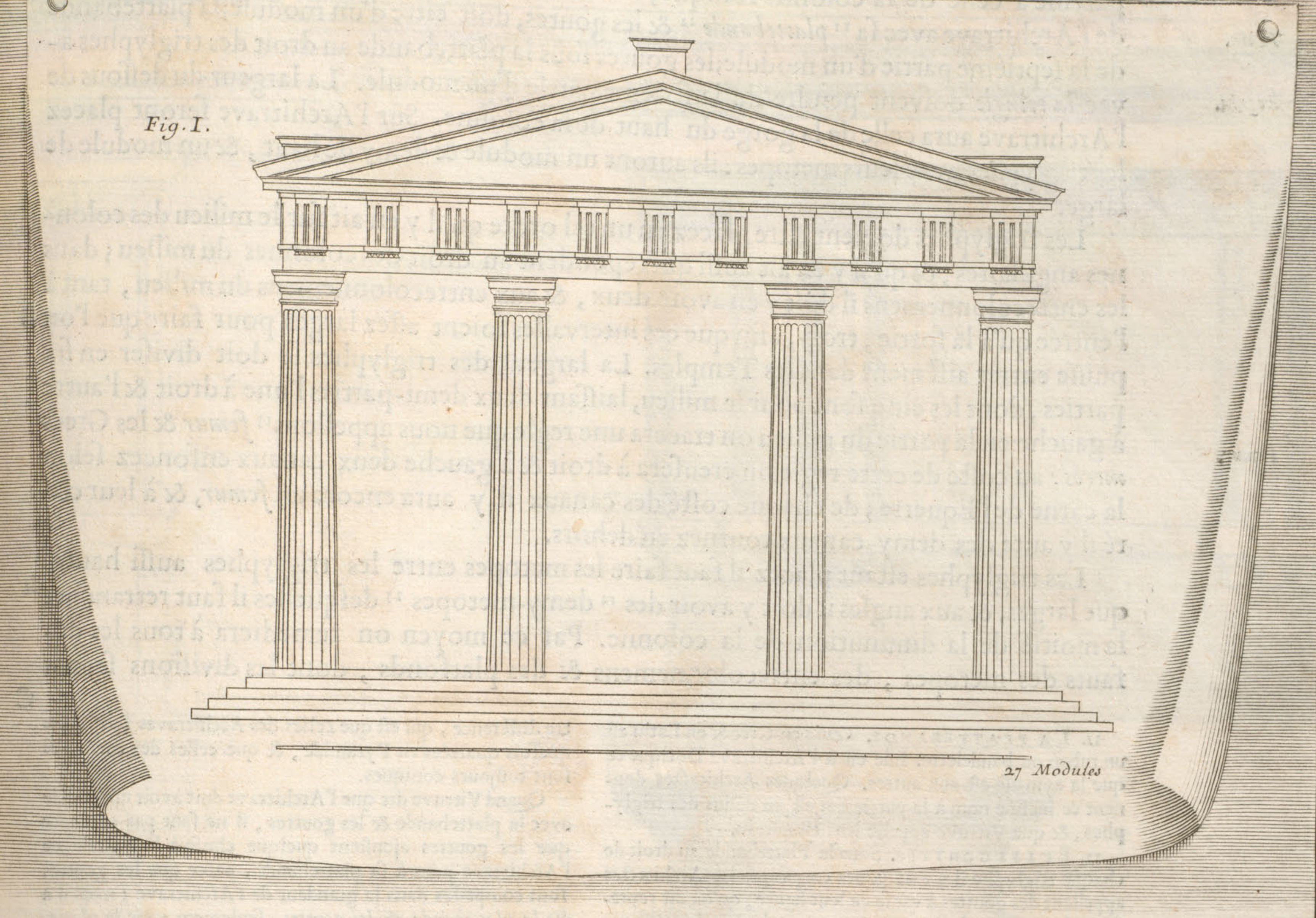
EXPLICATION DE LA PLANCHE XXIV.

La premiere Figure fait voir que la face d'un Temple d'Ordre Dorique Tetrastyle doit estre divisée en vingt-sept modules, parce qu'il y a onze triglyphes d'un module chacun, & dix metopes qui ont chacune un module & demy, ce qui fait vingt-six modules, qui avec les deux demy-modules qui sont par delà les triglyphes des angles, font le nombre de vingt-sept.

La seconde Figure fait voir de mesme, que le Temple Hexastyle doit avoir quarante-deux modules en sa face, parce qu'il a dix-sept triglyphes & seize metopes qui sont quarante & un modules, & avec les deux demy-modules des extremitez, quarante-deux.

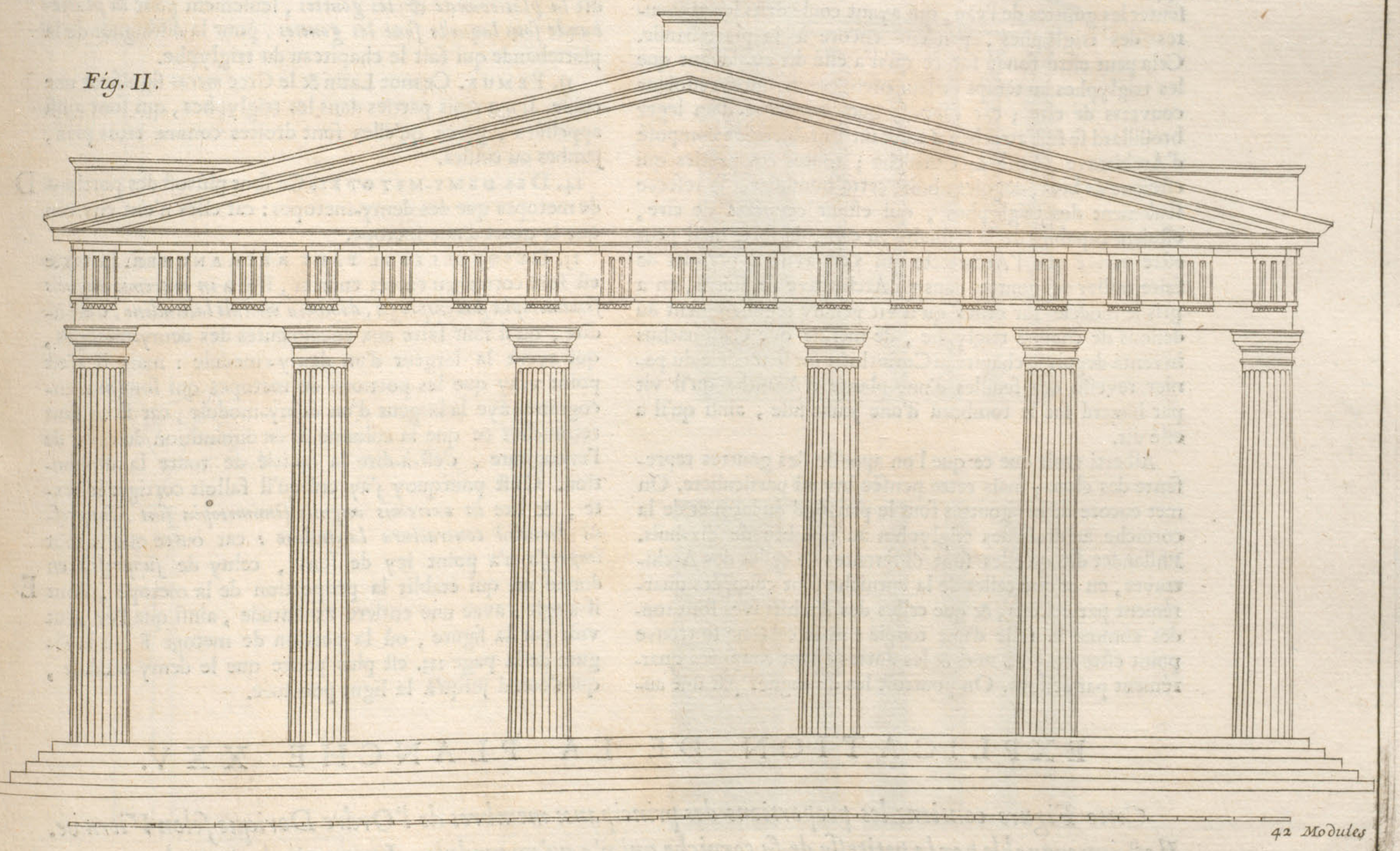
Planche XXIV.

Fig. I.



27 Modules

Fig. II.



42 Modules

CHAP. I.

Hypocrachelium

Tænia.

Regulæ.

nelets, la troiſiéme pour *la gorge* du chapiteau. La diminution de la colonne doit eſtre A pareille à celle de la colonne Ionique, comme il a eſté dit au troiſiéme livre. La hauteur de l'Architrave avec ſa [11] *plattebande* [12] & les goutes, doit eſtre d'un module; la plattebande * de la ſeptiéme partie d'un module; les goutes ſous la plattebande au droit des triglyphes avec *la tringle* doivent pendre de la ſixiéme partie d'un module. La largeur du deſſous de l'Architrave aura celle de la gorge du haut de la colonne. Sur l'Architrave ſeront placez les triglyphes avec leurs metopes : ils auront un module & demy de haut, & un module de large.

Femur.

Les triglyphes doivent eſtre placez en un tel ordre qu'il y en ait ſur le milieu des colonnes angulaires, & qu'il y en ait auſſi qui répondent au droit des colonnes du milieu ; dans les entrecolonnemens il doit y en avoir deux, & aux entrecolonnemens du milieu, tant à l'entrée qu'à la ſortie, trois, afin que ces intervalles ſoient aſſez larges pour faire que l'on B puiſſe entrer aiſément dans les Temples. La largeur des triglyphes ſe doit diviſer en ſix parties, dont les cinq ſont pour le milieu, laiſſant deux demi-parties l'une à droit & l'autre à gauche: en la partie du milieu on tracera une regle que nous appellons [13] *femur* & les Grecs *meros :* au coſté de cette regle on creuſera à droit & à gauche deux canaux enfoncez ſelon la carne de l'Equerre ; de chaque coſté des canaux il y aura encore un *femur*, & à leur côté il y aura des demy-canaux tournez en dehors.

Les triglyphes eſtant placez il faut faire les metopes entre les triglyphes auſſi hautes que larges; & aux angles il doit y avoir des [14] demy-metopes [15] deſquelles il faut retrancher * la moitié de la diminution de la colonne. Par ce moyen on remediera à tous les defauts des metopes, des entrecolonnemens & des platfonds, dont les diviſions ſeront

C

11. LA PLATTEBANDE. *Tænia* en Grec & en Latin eſt un ruban ou bandelette. Elle eſt à l'Architrave Dorique ce que la cymaiſe eſt aux autres. Quelques Architectes donnent ce meſme nom à la partie qui eſt au deſſus des triglyphes, & que Vitruve appelle leur chapiteau.

12. ET LES GOUTTES. Sous la Plattebande au droit de chaque triglyphe il y a ſix petits corps que les Architectes appellent des gouttes à cauſe de leur figure, qu'on dit repreſenter les gouttes de l'eau, qui ayant coulé dans les graveures des triglyphes, pendent encore à la plattebande. Cela peut eſtre fondé ſur ce qu'il a eſté dit cy-devant que les triglyphes au temps de leur premiere invention eſtoient couverts de cire ; car ſuppoſé que l'humidité d'un leger broüillard ſe fuſt attachée à tout un Entablement composé d'Architrave, Friſe & Corniche ; toutes ces parties qui eſtoient de bois, devoient boire cette humidité à la reſerve ſeulement des triglyphes, qui eſtant couverts de cire, eſtoient capables de la reſoudre en eau, de ſorte qu'il peut eſtre arrivé que l'Architecte qui s'eſt aviſé le premier de faire tailler des gouttes dans un Architrave de pierre, en a pris le modele ſur celles qu'il vit pendre regulierement au deſſous de chaque triglyphe, de meſme que Callimachus inventa depuis le chapiteau Corinthien ſur le modele du panier reveſtu des feuilles d'une plante d'Acanthe qu'il vit par hazard ſur le tombeau d'une jeune fille, ainſi qu'il a eſté dit.

Alberti croit que ce que l'on appelle des gouttes repreſente des clous ; mais cette penſée luy eſt particuliere. On met encore de ces gouttes ſous le platfond du larmier de la corniche au droit des triglyphes au nombre de dix-huit. Philander dit qu'elles ſont differentes de celles des Architraves, en ce que celles de la corniche ſont couppées quarrément par deſſous, & que celles des Architraves ſont rondes comme la teſte d'une toupie : mais cela ne ſe trouve point eſtre vray les unes & les autres eſtant couppées quarrément par deſſous. On pourroit les diſtinguer par une autre difference, qui eſt que celles des Architraves ſont quelquefois quarrées en Pyramide, & que celles des corniches ſont toûjours coniques.

Quand Vitruve dit que l'Architrave doit avoir un module avec la plattebande & les gouttes, il ne faut pas entendre que les gouttes ajouſtent quelque choſe à la hauteur de l'Architrave joint à ſa plattebande, parce que les gouttes ſont compriſes dans la grandeur de l'Architrave : mais il a dit *la plattebande & les gouttes*, ſeulement pour *la plattebande ſous laquelle ſont les gouttes*, pour la diſtinguer de la plattebande qui fait le chapiteau du triglyphe.

13. FEMUR. Ce mot Latin & le Grec *meros* ſignifient une cuiſſe. Il y a trois parties dans les triglyphes, qui ſont ainſi appellées, parce qu'elles ſont droites comme trois piez, jambes ou cuiſſes.

14. DES DEMY-METOPES. Ce ſont plûtoſt des portions D de metopes que des demy-metopes : car elles n'ont environ que le quart d'une metope.

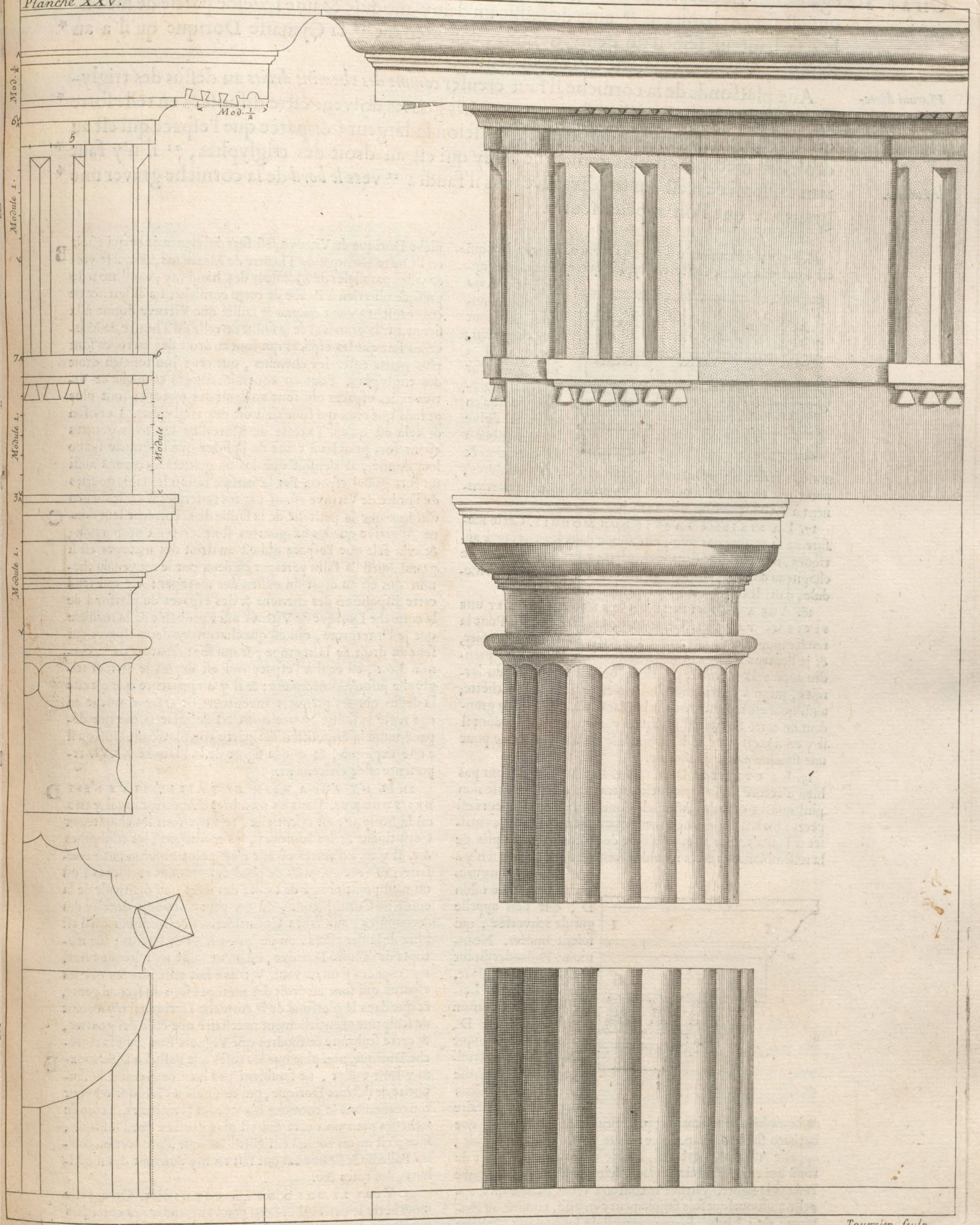
15. DESQUELLES IL FAUT RETRANCHER. Le texte eſt fort corrompu en cet endroit, il y a *in extremis angulis ſemimetopia ſint impreſſa, dimidiâ moduli latitudine*, c'eſt-à-dire, qu'il faut faire aux encogneures des demy-metopes, qui ayent la largeur d'un demy-module : mais il n'eſt point vray que les portions de metopes qui ſont aux encognures aye la largeur d'un demy-module ; car il en faut retrancher ce que la colonne a de diminution du coſté de l'encognure, c'eſt-à-dire la moitié de toute la diminution. C'eſt pourquoy j'ay crû qu'il falloit corriger le texte, & lire *in extremis angulis ſemimetopia ſint, ſuppreſſâ dimidiâ contracturæ latitudine :* car outre que le mot *impreſſa* n'a point icy de ſens, celuy de *ſuppreſſâ* en donne un qui établit la proportion de la metope, dont E il s'agit, avec une entiere exactitude, ainſi que l'on peut voir par la figure, où la portion de metope F, à la Figure de la page 113. eſt plus petite que le demy-module, qui s'étend juſqu'à la ligne ponctuée.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXV.

Cette Figure contient les proportions des principaux membres de l'Ordre Dorique ſelon Vitruve. Il eſt remarquable par la petiteſſe de ſa corniche qui n'a qu'un module. Les particularitez de cette corniche ſont expliquées plus diſtinctement dans la Planche vingt-ſix.

égales.

Planche XXV.



Tournier sculp.

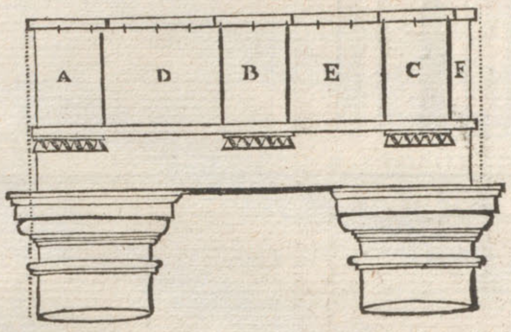
CHAP. II. égales. [16] Le chapiteau du triglyphe aura [17] la sixiéme partie d'un module, & le larmier qui est sur ce chapiteau [18] aura de saillie un demy-module & une sixiéme partie de module : sa hauteur sera d'un demy-module, comprenant [19] la Cymaise Dorique qu'il a au dessous, & l'autre Cymaise qui est au dessus.

Viarum directiones.

Aux platfonds de la corniche il faut creuser *comme des chemins droits* au dessus des triglyphes & [20] au droit du milieu des metopes. Les goutes doivent estre disposées en telle sorte qu'il y en ait six selon la longueur & trois selon la largeur ; & parce que l'espace qui est au droit des metopes est plus grand que celuy qui est au droit des triglyphes, [21] il n'y faut rien tailler si ce n'est des foudres. De plus il faudra [22] vers *le bord* de la corniche graver une gouttiere que l'on appelle scotie.

Mentum.

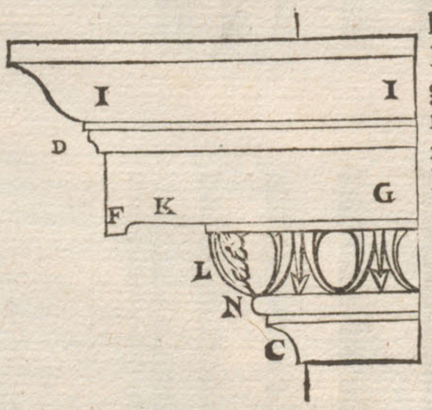
16. LE CHAPITEAU DU TRIGLYPHE. Le membre qui est immediatement sur le triglyphe que quelques-uns appellent *tænia* ou plattebande, est pris pour son chapiteau, parce qu'il a une saillie sur chaque triglyphe, quoiqu'en effet il doive estre attribué à la corniche & non à la frise ; n'y ayant aucune frise qui ait des moulures, parce que toutes les moulures d'un entablement appartiennent à l'Architrave ou à la corniche.



17. LA SIXIE'ME PARTIE D'UN MODULE. Cette mesure ne se trouve pas avoir esté suivie dans les ouvrages antiques, non plus que dans les modernes, car dans les uns ce chapiteau du triglyphe a jusqu'à la cinquiéme partie d'un module, dans les autres il n'en a pas la dixiéme.

18. AURA DE SAILLIE UN DEMY-MODULE ET UNE SIXIE'ME PARTIE. Cette saillie est bien petite. Pour la rendre supportable j'explique à la lettre la saillie du larmier, & je l'entens seulement de la Soffite du larmier, à la prendre depuis la Cymaise Dorique qui est au dessous du larmier, jusqu'à l'extremité du larmier appellé la mouchette ; ainsi qu'il est representé dans la Planche XXV ; où la grandeur de cette Soffite est marquée par quatre parties dont il il y en a trois pour le demy-module, & une quatriéme pour une sixiéme partie de module.

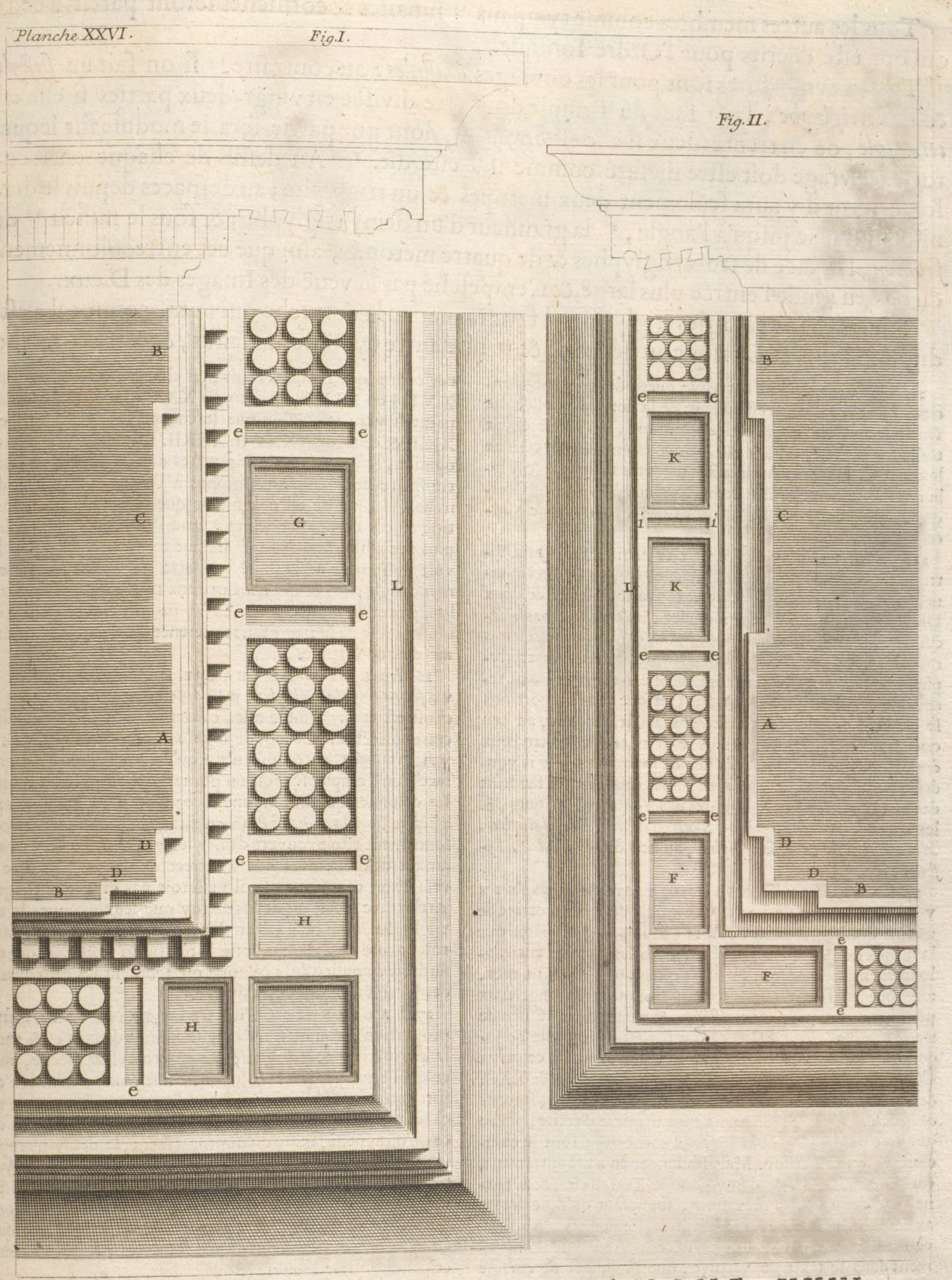
19. LA CYMAISE DORIQUE. Les Auteurs ne sont pas bien d'accord sur la signification generale de la cymaise non plus que sur celle de l'Astragale, dont ils mettent plusieurs especes : mais il n'y a proprement que de deux sortes de cymaises si l'on s'arreste à l'etymologie de ce nom qui est pris de la ressemblance que ces moulures ont avec l'onde : car il n'y a que la doucine ou gueule droite I, & le talon D, que l'on appelle gueule renversée, qui soient ondées. Neanmoins Philander dit sur le chap. 6. de ce Livre, que la cymaise Lesbienne est le talon ou gueule renversée D, qui est taillé de quelque compartiment ou feuillage, & que la cymaise Dorique est de deux sortes, l'une est faite de la moitié d'une scotie appellée cavet & marquée C, que Barbaro sur le 6. chap. de ce Livre en son Edition Latine, appelle Astragale Lesbien ; l'autre est faite d'un quart de rond qui est l'Astragale Lesbien, selon Baldus : il est marqué L dans la figure. Vitruve le confond avec l'Echine qu'il appelle aussi quelquefois simplement cymaise, comme au chapitre 3. du 3. Livre. Pour ce qui est de la cymaise Dorique dont Vitruve parle icy, je croy que c'est le demicavet marqué C, c'est aussi le sentiment de Palladio.



20. AU DROIT DU MILIEU DES METOPES. Cette disposition des chemins & des espaces du platfond de la corniche Dorique de Vitruve, est fort differente de ce qui estoit en l'Ordre Dorique du Theatre de Marcellus, & qui se voit dans les paralleles de Monsieur de Chambray ; car il ne reste presque plus rien à Rome de cette corniche. La difference de ces corniches vient du peu de saillie que Vitruve donne à la sienne ; car la grandeur de la saillie de celle du Theatre de Marcellus fait que les espaces qui sont au droit des metopes sont plus petits entre les chemins, que ceux qui sont au droit des triglyphes. Tout au contraire dans la corniche de Vitruve, les espaces qui sont au droit des metopes sont plus grands que ceux qui sont au droit des triglyphes. La raison de cela est qu'au Theatre de Marcellus les trois gouttes estant fort grandes à cause de l'espace que la grande saillie leur donne, il s'ensuit que les six gouttes occupent aussi un fort grand espace. Par la mesme raison les trois gouttes de l'ordre de Vitruve estant petites & serrées à cause du peu d'espace que la petitesse de la saillie de la corniche leur donne, il arrive que les six gouttes sont serrées à proportion ; & cela fait que l'espace qui est au droit des metopes est si grand, qu'il l'a fallu partager en deux par le moyen du chemin qui est au droit du milieu des metopes : Ce qui rend cette disposition des chemins & des espaces du platfond de la corniche Dorique de Vitruve assez probable de la maniere que je l'interprete, qui est que chacun des deux espaces qui sont au droit de la metope, & qui sont separez par le chemin droit, est égal à l'espace qui est depuis le dernier triglyphe jusqu'à l'encognure : & il y a apparence que ç'a esté là dessus que les premiers inventeurs de cette corniche en ont reglé la saillie, parce que c'est de cette saillie que dépend toute la disposition des parties du platfond, ainsi qu'il a esté expliqué, & que la figure de la Planche XXVI. represente assez clairement.

21. IL N'Y AURA RIEN DE TAILLE' SI CE N'EST DES FOUDRES. Dans les membres d'Architecture il y en a où la Sculpture est essentielle, tels que sont les chapiteaux Corinthiens & les Ioniques, les modillons, les triglyphes &c. Il y en a d'autres où elle n'est point absolument necessaire, comme au quart de rond des grandes corniches, où on n'est point obligé de tailler des oves ; au denticule de la corniche Corinthienne, où on peut s'abstenir de faire des decoupûres ; aux frises Corinthiennes & Ioniques qu'il est libre de laisser pures, ou de les enrichir de figures ; aux metopes de l'Ordre Dorique, où on ne taille ny testes de bœuf, ny trophées si on ne veut. Vitruve fait entendre icy que les espaces qui sont au droit des metopes sont du second genre, & que dans le platfond de la corniche Dorique il n'y a point de sculpture essentiellement necessaire que celle des gouttes, & cette sculpture de foudres que Vignole met dans sa corniche Dorique, non plus que les roses que Palladio & Scamozzi y font tailler, ne semblent pas bien convenir à la simplicité de l'Ordre Dorique, qui comparé à l'Ionique où pour tous ornemens la corniche n'a que les Denticules, a trop de richesses pour un ordre qui est plus grossier que l'Ionique ; si ce n'est qu'on voulust enrichir l'Ionique à proportion comme Palladio & Scamozzi ont fait en luy donnant des modillons, des roses &c.

22. VERS LE BORD DE LA CORNICHE. On appelle mouchette le petit rebord qui pend au larmier des corniches qui est appellé *mentum*, & marqué F. Il est fait afin que l'eau ne puisse couler plus bas : car pour cela il faudroit qu'elle montast vers K pour descendre vers L. Cette scotie avec la mouchette sont representées dans la Planche XXVI. & marquées L.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XXVI.

Cette Planche fait voir le platfond de la Corniche Dorique. Elle contient deux Figures ; la premiere est le platfond de la corniche de l'Ordre Dorique du Theatre de Marcellus. La seconde est le platfond de la corniche que Vitruve a décrite. La grande saillie de la corniche de la premiere Figure fait que les goutes qui sont au droit des triglyphes A B B, sont si grandes, qu'elles occupent toute la largeur du triglyphe, & que les chemins droits e e, qui sont au delà du triglyphe, occupent une partie de l'espace de la metope C, & des demi-metopes D D : ce qui fait que la place qui y reste ne suffit que pour le quarré G, & ne permet point d'y faire les chemins au droit du milieu des metopes *que Vitruve y demande, & que les quarrez H H, qui sont au droit des demi-metopes sont fort étroits.*

La corniche de la seconde Figure n'a de saillie qu'autant qu'il en faut pour faire que les dix-huit gouttes laissent assez d'espace au droit du triglyphe A, pour y placer les chemins e e, & pour laisser tout l'espace de la metope C, aux quarrez K K, & au chemin i i qui est au droit du milieu des metopes. L dans l'une & l'autre corniche marque la scotie de la mouchette.

CHAP. II.

Tous les autres membres comme tympans [23] simaises & corniches seront pareils à ceux qui ont esté décrits pour l'Ordre Ionique. A *

Où les colonnes sont éloignées.
Où les colonnes sont pressées.
A un triglyphe.
A quatre colon.
A six colonnes.
Fastigium.

Toutes ces mesures sont pour les ouvrages *diastyles*: au contraire [24] si on fait un *systyle* & *monotriglyphe*, la [25] face du Temple doit estre divisée en vingt-deux parties si elle est *tetrastyle*, ou en trente-deux si elle est *hexastyle*, dont une partie sera le module sur lequel tout l'ouvrage doit estre mesuré comme il a esté dit. [26] Au dessus de chaque entrecolonnement il y aura seulement deux metopes & un triglyphe ; aux espaces depuis le dernier triglyphe jusqu'à l'angle, [27] la grandeur d'un demy triglyphe ; & sous le milieu [28] du *fronton*, l'espace de trois triglyphes & de quatre metopes, afin que cet entrecolonnement du milieu rende l'entrée plus large, & n'empesche pas la veuë des Images des Dieux. * * * * *

Sur les chapiteaux des triglyphes il faudra mettre la corniche qui aura, comme il a esté dit, une cymaise Dorique au dessous, & [29] une autre cymaise au dessus, & cette corniche, B *

23. SIMAISES. Il ne se trouve guere de monumens anciens où la simaise qui est au haut de la corniche de l'Ordre Dorique ne soit differente de l'Ionique, l'Ionique estant toûjours la doucine I, & la Dorique estant formée comme le cavet C. Entre les Architectes modernes Vignole & Viola ont mis le cavet au lieu de la Doucine à leur Ordre Dorique, conformement à l'Ordre Dorique du Theatre de Marcellus.

24. SI ON FAIT UN SYSTYLE ET MONOTRIGLYPHE. Vitruve a mis le Systyle au lieu du Pycnostyle, car l'entrecolonnement du Systyle qui dans l'Ordre Dorique seroit de deux Diametres qui font quatre modules, ne pourroit pas s'accorder avec les monotriglyphes qui ne demandent que trois modules dans l'entrecolonnement pour y avoir un triglyphe. L'excuse que Philander apporte ne me semble point recevable, qui est qu'en l'Ordre Dorique les proportions se peuvent prendre de l'entre-deux des triglyphes, au lieu que dans les autres Ordres ils se prennent de l'entre-deux des colonnes ; de sorte qu'au lieu de *intercolumnium* il voudroit qu'on dist *mesotriglyphium* : mais cela estant il faudroit des noms particuliers aux genres des Temples Doriques, & les appeller *Pycnotriglyphes*, *Syntriglyphes*, *Diatriglyphes*, *Aræotriglyphes* & *Eutriglyphes*, au lieu de *Pynostyles*, *Systyles*, *&c.*

25. LA FACE DU TEMPLE DOIT ESTRE DIVISÉE EN VINGT-DEUX PARTIES. Cet article doit estre corrigé de mesme que le precedent nombre 5 de la page 116. parce que la proportion que les triglyphes, les colonnes & les entrecolonnemens demandent, ne se rencontre pas, si on ne met, ainsi que j'ay fait, au lieu de vingt-trois parties, vingt-deux pour le monotriglyphe tetrastyle, & trente-deux au lieu de trente-cinq pour l'Hexastyle. Car il n'est pas difficile de juger que l'occasion de cette faute du texte vient de ce qu'un Copiste a pû ajouster facilement un point au chiffe de XXII, & qu'il a pris aussi le chiffre XXXV *I.* pour XXXV, suivant ce qui a esté dit touchant l'ancienne maniere d'écrire, qui ne joignoit point par embas les deux parties qui font le caractere V, qui vaut cinq. Mais Philander en a usé autrement, car il met dix-neuf & demy pour le Tetrastyle, & vingt-neuf & demy pour l'Hexastyle, supposant qu'il ne doit y avoir que deux Triglyphes à l'entrecolonnement du milieu; ce qui n'a aucun fondement, le contraire estant distinctement dans le texte de Vitruve, que Philander ne corrige point, & où il y a trois triglyphes & quatre metopes à l'entrecolonnement qui est sous le fronton, outre que la correction que Philander fait, en changeant le nombre de XXIII en XIX S, & celuy de XXXV en XXIX S, n'est point si vray-semblable que le changement de XXIII en XXII, & celuy de XXXV en XXXII. Rusconi a esté de cette opinion, & il a mis trois triglyphes dans l'une & dans l'autre figure de ses monotriglyphes à l'entrecolonnement du milieu. La verité est neanmoins que la grande disproportion de ces entrecolonnemens rend l'opinion de Philander plus probable, & qu'elle est mesme confirmée par ce qui se voit au Temple de la Pieté rapporté par Palladio, qui est monotriglyphe, & qui n'a que deux triglyphes à l'entrecolonnement du milieu. Mais je n'ay pas osé suivre cette opinion à cause de la trop grande violence qu'il auroit falu faire au texte de Vitruve.

26. AU DESSUS DE CHAQUE ENTRECOLONNEMENT. Il y a *supra singula Epistylia*, je lis *intercolumnia* ; parce que la chose est ce me semble assez evidente pour obliger à faire cette correction ; Ce mot de *singula* ne pouvant souffrir qu'il y ait *Epistylia*, parce qu'il n'y a qu'un Architrave à chaque face d'un Temple, sçavoir un poitrail qui est posé sur toutes les colonnes qui sont en une face : Car on ne peut pas appliquer *singula* à *Epistylia*, en disant que chaque entrecolonnement estoit couvert d'une pierre, & ainsi qu'il y avoit autant d'Architraves que d'entrecolonnemens, puisque si cela estoit entendu ainsi, il ne seroit pas vray que chaque Architrave n'eust au dessus de soy que deux metopes & un triglyphe, ainsi qu'il est dit dans le texte, parce qu'il y auroit encore eu à chaque costé la moitié du triglyphe qui est au droit du milieu de la colonne qui soustient les deux bouts des pierres qui font l'Architrave. C

27. LA GRANDEUR D'UN DEMY-TRIGLYPHE. Cette proportion, ainsi qu'il a déja esté insinué dans la 3, & dans la 4 remarque de la page 115, ne pourroit estre precise, parce qu'il faudroit que la colonne ne fust point diminuée : de sorte qu'il faut déduire ce que la colonne a de diminution de chaque costé par en haut pour avoir au juste la grandeur de ce qu'on appelle, quoy qu'improprement, la demy-metope. D

28. DU FRONTON. J'interprete *fastigium* le fronton. Autrefois du temps que J. Martin a fait sa traduction de Vitruve, on nommoit frontispice ce que nous appellons fronton: mais à present on ne se sert plus du mot de frontispice que figurément pour signifier l'entrée, le devant & le commencement de quelque ouvrage que ce soit.

29. UNE AUTRE CYMAISE. Je repete le mot de cymaise quoy qu'il n'y ait dans le texte simplement qu'*alterum*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXVII. E

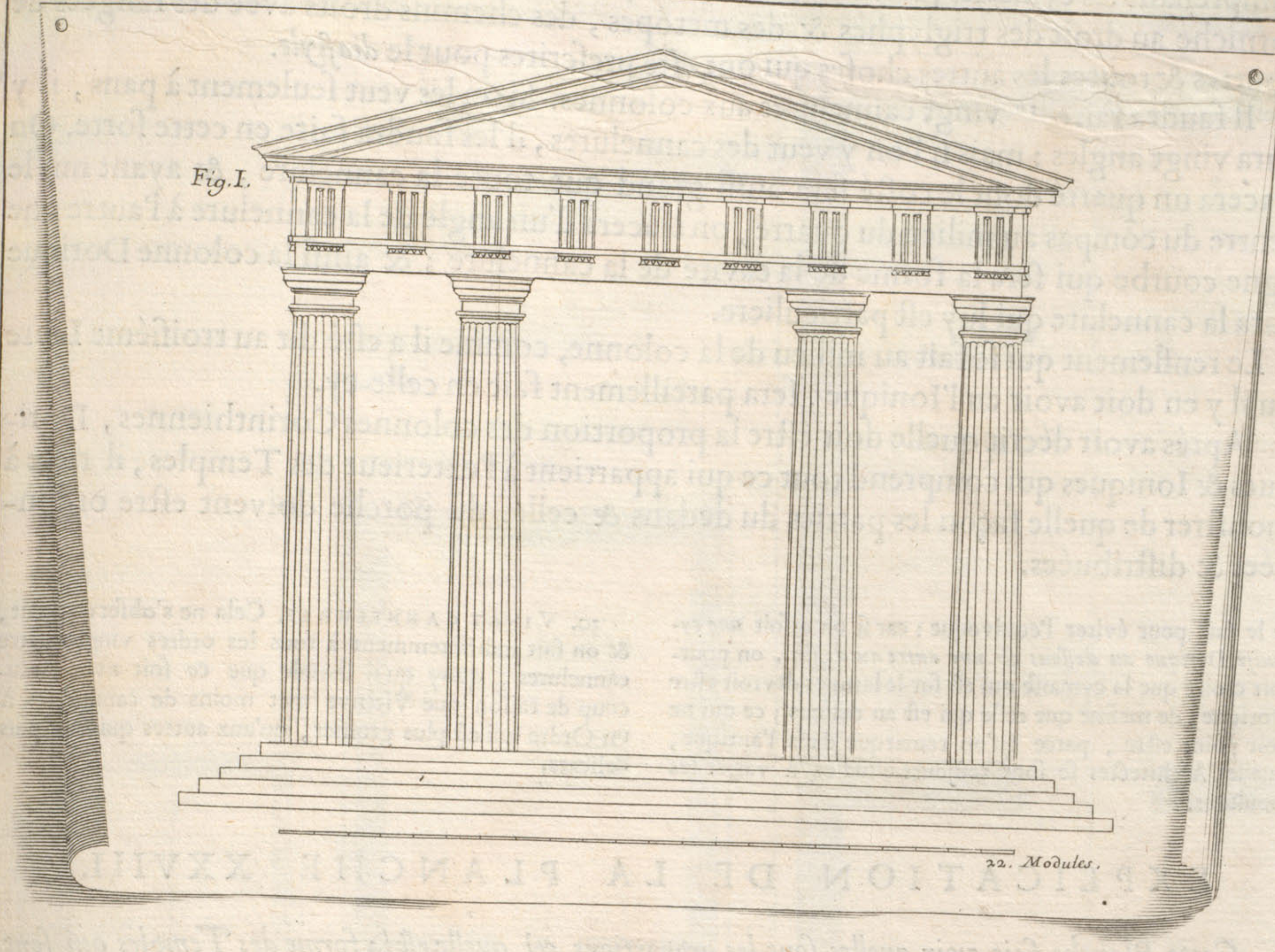
Cette Planche fait voir dans la premiere Figure que la face du Temple Dorique Systyle Monotriglyphe Tetrastyle doit estre divisée en vingt-deux modules, supposé que l'entrecolonnement du milieu ait trois triglyphes, ainsi que Vitruve l'ordonne ; parce qu'il y a neuf triglyphes & huit metopes qui font vingt & un modules, qui avec les deux demi-modules des extremitez font les vingt-deux.

La seconde Figure fait voir aussi que le Systyle, Hexastyle, Monotriglyphe qui a trois triglyphes à l'entrecolonnement du milieu, doit avoir trente-deux modules, puisqu'il a treize triglyphes & douze metopes qui font trente-un modules qui avec les deux demy modules des extremitez font les trente-deux.

comprenant

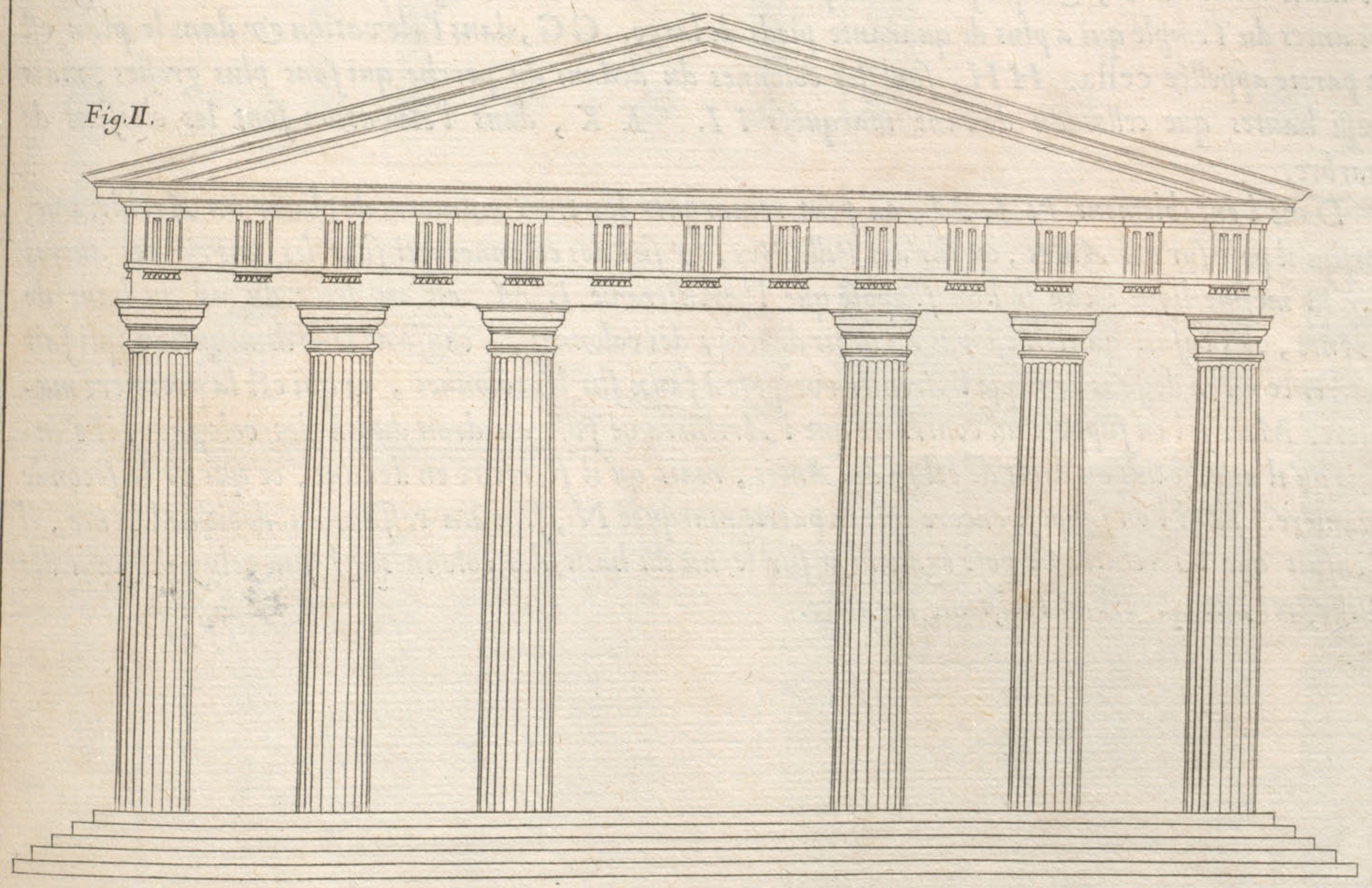
Planche XXVII.

Fig. I.



22. Modules.

Fig. II.



32. Modules.

Où les colonnes sont écartées.

comprenant les cymaises, sera haute d'un demy module. On tracera aussi au dessous de la A corniche au droit des triglyphes & des metopes, des chemins droits avec des rangées de gouttes & toutes les autres choses qui ont esté prescrites pour le *diastyle*.

Il faudra faire 30 vingt cannelures aux colonnes. Si on les veut seulement à pans, il y * aura vingt angles : mais si l'on y veut des cannelures, il les faudra faire en cette sorte. On tracera un quarré dont le costé sera aussi grand que toute la cannelure, & ayant mis le centre du compas au milieu du quarré, on tracera d'un angle de la cannelure à l'autre une ligne courbe qui sera la forme de la cavité de la cannelure ; & ainsi la colonne Dorique aura la cannelure qui luy est particuliere.

Le renflement qui se fait au milieu de la colonne, comme il a esté dit au troisiéme Livre qu'il y en doit avoir en l'Ionique, sera pareillement fait en celle-cy.

Aprés avoir décrit quelle doit estre la proportion des colonnes Corinthiennes, Doriques & Ioniques qui comprend tout ce qui appartient à l'exterieur des Temples, il reste à B monstrer de quelle façon les parties du dedans & celles du porche doivent estre ordonnées & distribuées.

Je le fais pour éviter l'equivoque : car si on disoit *une cymaise Dorique au dessous & une autre au dessus*, on pourroit croire que la cymaise qui est sur le larmier devroit estre Dorique, de mesme que celle qui est au dessous ; ce qui ne doit point estre, parce qu'on remarque dans l'antique, que les Architectes se sont toûjours estudiez à varier les moulures.

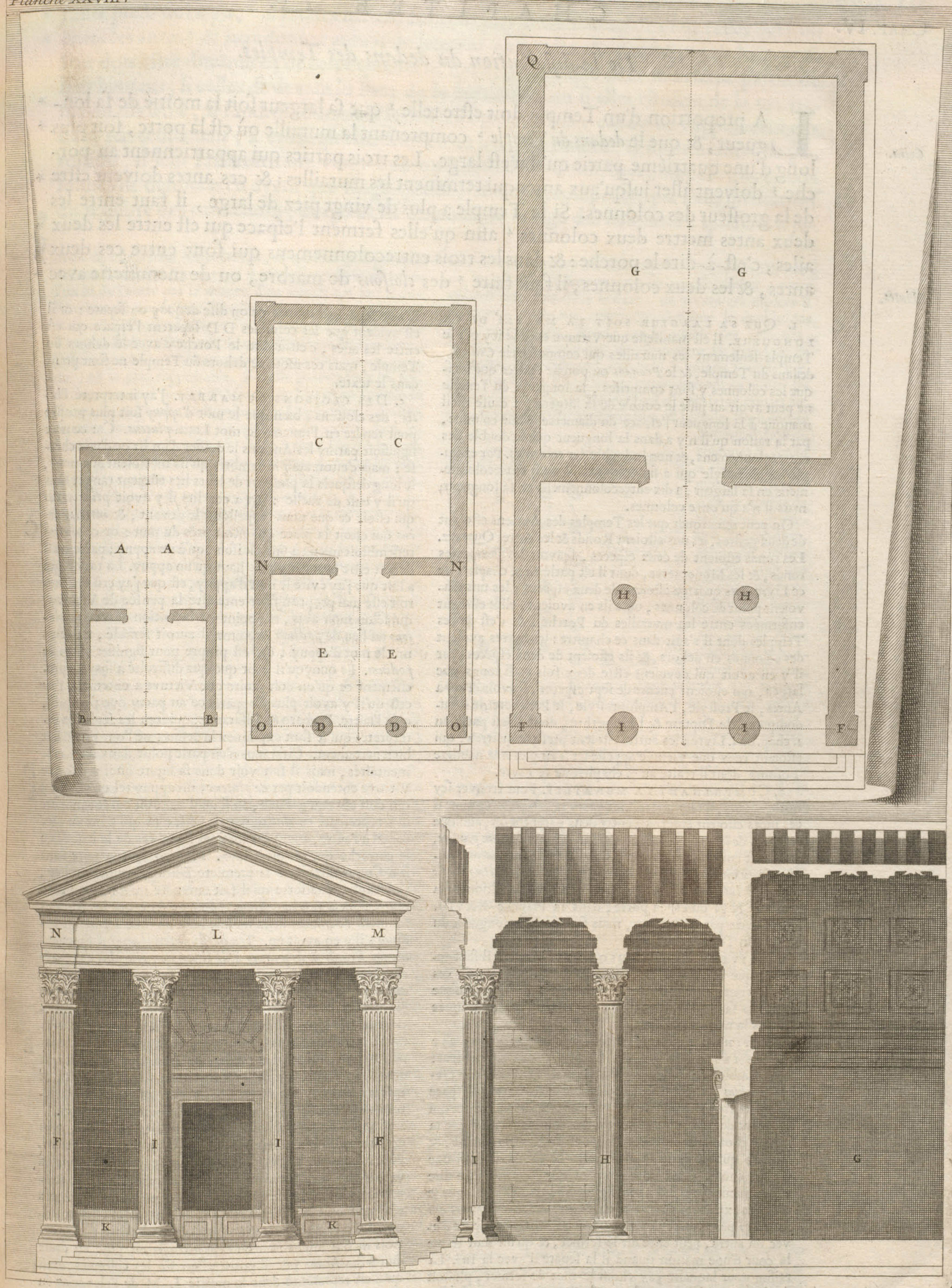
30. VINGT CANNELURES. Cela ne s'observe point, & on fait indifferemment à tous les ordres vingt-quatre cannelures, quoy qu'il semble que ce soit avec beaucoup de raison que Vitruve met moins de cannelures à un Ordre qui est plus grossier, qu'aux autres qui sont plus delicats.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXVIII. C

Cette Planche fait voir quelles sont les proportions & quelle est la forme des Temples qui sont sans colonnes, ou qui les ont enfermées dans le porche. A A, est le plan d'un Temple qui a moins de vingt pieds de large & qui est sans colonnes. B B, sont les antes qui terminent les murailles. C C, est le plan d'un Temple qui a plus de vingt pieds de large. D D, sont les deux colonnes qui sont entre les deux antes O O, & qui ferment le porche E E. N O, N O, sont les deux ailes. F F, sont les antes du Temple qui a plus de quarante pieds de large. G G, dans l'élevation & dans le plan est la partie appellée cella. H H, sont les colonnes du dedans du porche qui sont plus gresles, mais aussi hautes que celles du devant marquées I I. K K, dans l'élevation sont les cloisons de marbre.

Dans l'entablement N L M, on peut remarquer les trois manieres de placer un Architrave, lorsqu'il pose sur des Antes, ou sur des Pillastres, & sur des colonnes qui sont les uns & les autres sur la mesme ligne : car si l'on suppose que l'Architrave L M, est au droit du nû du haut de l'Ante, il s'ensuit qu'il n'est pas au droit de celuy des colonnes, à cause de leur diminution qui fait retirer ce nû en dessous, & que l'Architrave pose à faux sur les colonnes, ce qui est la premiere maniere. Mais si l'on suppose au contraire que l'Architrave pose au droit du nû des colonnes, il s'ensuit qu'il ne pose pas au droit de celuy des Antes, mais qu'il se retire en dedans, ce qui est la seconde maniere. Et si l'on suppose encore que la partie marquée N, fait un ressaut au droit de l'Ante, il s'ensuit que l'Architrave pose également sur le nû du haut des colonnes & sur celuy du haut des Pillastres, ce qui est la troisiéme maniere. D

Planche XXVIII.



Chap. IV.

CHAPITRE IV.

De la distribution du dedans des Temples.

Cella.

Pluteі.

LA proportion d'un Temple doit estre telle [1] que sa largeur soit la moitié de sa longueur, & que le *dedans du Temple* [2] comprenant la muraille où est la porte, soit plus long d'une quatriéme partie qu'il n'est large. Les trois parties qui appartiennent au porche [3] doivent aller jusqu'aux antes qui terminent les murailles; & ces antes doivent estre de la grosseur des colonnes. Si le Temple a plus de vingt piez de large, il faut entre les deux antes mettre deux colonnes [4] afin qu'elles ferment l'espace qui est entre les deux ailes, c'est-à-dire le porche: & dans les trois entrecolonnemens qui sont entre ces deux B antes, & les deux colonnes, il faut faire [5] des *cloisons* de marbre, ou de menuiserie avec *

1. Que sa largeur soit la moitié de sa longueur. Il est manifeste que Vitruve entend icy par le Temple seulement les murailles qui composent le *Cella* ou dedans du Temple, & le *Pronaos* ou porche: parce que lorsque les colonnes y sont comprises, la longueur du Temple ne peut avoir au juste le double de sa largeur, à cause qu'il manque à la longueur l'espace du diametre d'une colonne, par la raison qu'il n'y a dans la longueur que le double des entrecolonnemens, & non le double des colonnes. Par exemple un Hexastyle qui a six colonnes & cinq entrecolonnemens en sa largeur, a dix entrecolonnemens en sa longueur; mais il n'a qu'onze colonnes.

On peut remarquer que les Temples des Anciens estoient de deux genres, les uns estoient Ronds & les autres Quarrez. Les ronds estoient de deux especes, sçavoir les Peripteres ronds, & les Monopteres, dont il est parlé au 7. chapitre de ce Livre. Les quarrez estoient de deux especes; les uns n'avoient point de colonnes, ou s'ils en avoient, elles estoient enfermées entre les murailles du Porche, & c'est de ces Temples dont il s'agit dans ce chapitre: les autres avoient des colonnes en dehors, & ils estoient de deux especes; car il y en avoit qui devoient estre deux fois aussi longs que larges, qui estoient encore de sept especes, sçavoir celuy à Antes, le Prostyle, l'Amphiprostyle, le Periptere, le Pseudodiptere, le Diptere & l'Hypæthre, dont il est parlé au 1. chap. du 3. Livre: les autres estoient presque quarrez, qui estoient ceux que Vitruve appelle les Temples à la maniere Toscane, dont il traite au 7. chapitre de ce Livre.

2. Comprenant la muraille. Pour trouver icy quelque sens, il faut interpreter *quàm est latitudo*, comme si ces mots estoient enfermez entre deux parentheses, afin que les mots de *longior sit* soient joints avec ceux de *cum pariete*, & il faut entendre comme s'il y avoit *Cella cum pariete longior sit quàm est latitudo*, au lieu qu'il y a *Cella longior sit quàm est latitudo cum pariete*: Parce que l'addition de la muraille N N où est la porte, dans la Planche XXVIII. n'augmente pas la largeur, mais seulement la longueur du dedans du Temple.

3. Doivent aller jusqu'aux Antes. Il faut entendre que les Antes sont comprises dans l'espace de ces trois parties, autrement le Temple auroit de long plusque deux fois sa largeur, sçavoir l'épaisseur de l'Ante marquée O dans la mesme Planche.

4. Afin qu'elles ferment l'espace qui est entre les deux ailes. Cet endroit est fort obscur: car il semble que *Columnæ quæ disjungunt Pteromatos & Pronai spatium*, signifient des colonnes qui separent l'espace qui est entre les deux ailes d'avec l'espace du Porche; ce qui n'a point de sens, parce que ces deux espaces ne sont que la mesme chose: car l'espace E E qui est l'espace du Porche, & l'espace qui est entre les deux ailes N O, N O, est une mesme chose. C'est pourquoy ce que Vitruve veut dire estant manifeste & assez intelligible de soy, j'ay crû que je pouvois expliquer *Columnæ quæ disjungunt: les colonnes qui ferment:* parce qu'il est vray que ce qui separe un espace d'avec un autre, peut estre dit le fermer, & qu'un mur ferme la cour d'une maison quand il la separe d'avec la ruë. La raison pour laquelle j'ay choisi le mot de fermer, plustost que celuy de separer, est que fermer est un mot absolu, & que separer demande qu'on dise dequoy on separe: or il est evident que les colonnes D D separent l'espace qui est entre les ailes, c'est-à-dire le Porche d'avec le dehors du Temple, mais ces mots de dehors du Temple ne sont point dans le texte.

5. Des cloisons de marbre. J'ay interpreté *Plutei*, des cloisons, bien que le mot d'*appuy* soit plus propre pour rendre en François le mot Latin *pluteus*. Car ce mot signifioit parmy les Anciens le dossier d'un lit ou d'une chaise: mais c'estoit aussi le lambris qu'ils mettoient aux murs, le long desquels la pluspart de leurs lits estoient rangez sans qu'il y eust de ruelle: Et à ces lits il y avoit *prior torus* qui estoit ce que nous appellons le devant, & *interior torus* qui estoit la place qui estoit prés du mur: or ce *pluteus* C ressembloit mieux à une cloison, qu'à un appuy; parce qu'il devoit estre beaucoup plus haut qu'un appuy. La raison qui a fait que j'ay évité le mot d'appuy, est que j'ay crû qu'il auroit esté mal propre à faire entendre la pensée de Vitruve, qui selon mon avis, n'a point eu intention de mettre *pluteus* au lieu de *podium*, comme il auroit semblé, si j'avois mis le mot d'appuy, qui est propre pour signifier celuy de *podium*. Et quoyqu'il y ait quelque difficulté à sçavoir precisément ce qu'on doit croire que Vitruve a entendu, j'ay crû qu'il y avoit plus d'apparence au party que j'ay pris, qu'à l'autre. Barbaro & Cisaranus, qui sont les seuls des Interpretes qui se sont expliquez là dessus, ne l'ont point fait bien nettement. Cisaranus n'en parle point dans ses Commentaires, mais il fait voir dans sa figure qu'il a crû que D Vitruve entendoit par ce *pluteus*, un appuy tel qu'est celuy qui doit estre au *podium*, ainsi qu'il a esté dit cy-devant; car il a representé ce *pluteus* par un petit mur qui joint un piedestail à l'autre, ayant les mesmes membres de la base & de la corniche que les piedestaux. Barbaro au contraire dans son Commentaire de la premiere Edition, qui est Italien, s'est expliqué ensorte qu'il fait entendre qu'il n'a point crû que le *pluteus* fust le *podium*, parce qu'il dit que les Anciens faisoient ce *pluteus* de la mesme hauteur que seroit un *podium* s'il y en avoit un. *Tra questi intercolumni si ponevano alcuni seragli ò di marmo ò di ligno non piu alti di quello che sarebbe il poggio s'egli vi andasse.* Et en effet Vitruve dit que ce *pluteus* va d'une ante à une colonne, & il devoit avoir dit qu'il va du piedestail qui soustient l'ante, à celuy qui soûtient la colonne, s'il avoit entendu qu'il y eust des piedestaux. La verité est que cette maniere de joindre des colon- E nes est une chose fort étrange, & qui n'a point d'exemple dans l'antiquité, ny d'approbation dans le bon goust, & qu'on peut dire estre de ces choses que les premiers Architectes ont pratiquées, mais qui n'ont point esté suivies.

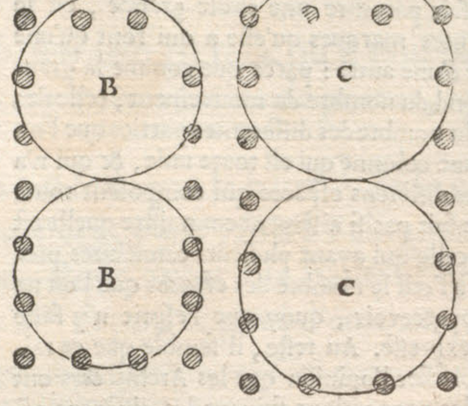
Il reste une difficulté sur la maniere dont les Architraves & les autres ornemens qui composent l'entablement doivent estre posez sur les colonnes & sur les antes, lorsque les unes & les autres se rencontrent sur une mesme ligne, comme dans les Temples dont il s'agit; parce que les Antes n'ayant point la diminution par enhaut qu'ont les colonnes, il arrive necessairement que l'on tombe dans l'un de ces trois inconveniens: car ou l'Architrave est posé au droit du nû des Antes, & il porte à faux sur les colonnes, ainsi qu'il est representé dans la moitié L M de l'elevation du Temple qui est dans la Planche XXVIII; ou il est posé au

des

A des portes par lesquelles on puisse entrer dans le porche. Que si le Temple a plus de quarante pieds de large, [6] il faudra mettre des colonnes en dedans au droit de celles qui sont entre les antes [7] & leur donner autant de hauteur qu'à celles du devant; mais leur grosseur doit estre diminuée, de sorte qu'elles ne soient grosses que de la neuviéme partie de leur hauteur, si celles de devant le sont de la huitiéme; ou si elles estoient de la neuviéme ou dixiéme, il faudroit diminuer les autres à proportion; car on ne s'appercevra pas de ce retrecissement, à cause qu'elles sont en un lieu plus obscur: si neantmoins cela paroissoit, il leur faudroit faire vingt-huit ou trente-deux cannelures, supposé que les colonnes de dehors n'en ayent que vingt-quatre, afin de recompenser par l'augmentation du nombre des cannelures, ce qui a esté diminué de la tige des colonnes [8] qui seront ju-

B droit du nû du haut des colonnes, ce qui fait qu'il porte en dedans du nû des Antes; ou il est posé au droit du nû de l'un & de l'autre par le moyen d'un resault qui fait retirer l'Architrave en dedans, lorsqu'il passe sur les colonnes, ainsi qu'il est representé en l'autre moitié L N du mesme Temple. Il s'agit de choisir le moindre de ces inconveniens; j'estime que celuy où l'Architrave porte à faux sur les colonnes, est le plus supportable. Il a esté pratiqué par les Anciens, comme il se voit au Marché de Nerva au Temple de Trevi, & au Porche du Baptistere de Constantin. La raison de cette pratique est que ce qu'il y a de vicieux dans les deux autres inconveniens est visible: car à l'égard de la retraite qui se fait seulement sur les colonnes; comme les chapiteaux n'ont point plus de saillie au Pillastre qu'à la colonne si l'Architrave se retire sur la colonne sans se retirer sur C le pillastre, on s'en apperçoit aisément par la differente maniere dont les coins des chapiteaux paroistront se rencontrer au droit des moulures de l'Architrave, la vûë faisant porter les coins des chapiteaux des colonnes plus haut que ceux des pillastres, & pour ce qui est de faire toute la retraite sur le pillastre il y a des rencontres où il sera aisé de voir que le nû du pillastre avance davantage que l'Architrave, par exemple si le pillastre est à une encognure en maniere d'Ante. Au lieu qu'on ne sçauroit jamais voir si l'Architrave a plus de saillie que le haut de la colonne.

6. IL FAUDRA METTRE EN DEDANS. Ce que Barbaro dit obscurément dans son Commentaire, est encore plus mal expliqué dans sa figure dans laquelle il n'y a point de colonnes qui soient en dedans, & au droit de celles qui sont entre les Antes, ce qui est contre le sentiment de Vitruve qui dit qu'il faut mettre des colonnes *contra regiones columnarum quæ inter antas sunt*: car sa figure est un Periptere qui D n'a des colonnes que tout à l'entour, & point en dedans; & le texte est trop clair & trop exprés pour laisser croire que Vitruve parle icy des Temples Peripteres; les Temples dont il est question, n'ayant au plus que quatre colonnes, dont il y en a deux marquées I I dans la Planche XXVIII, qui estant entre les Antes F F, font la face du Porche en dehors, & deux autres marquées H H, qui sont en dedans du mesme Porche, & au droit des colonnes qui sont entre les Antes. Il reste neanmoins deux difficultez: la premiere est qu'il est dit que les Antes sont de la largeur des colonnes; cependant selon nostre explication, qui est claire dans nos figures, il y a une des especes des Temples dont il est icy parlé, sçavoir la premiere A A, B B, qui n'a point de colonnes. La seconde difficulté est que Vitruve a cy-devant fait l'enumeration de toutes les especes de Temples, & qu'il n'y en a pas une des sept qu'il décrit, qui soit sans colonnes. Il est E aisé de répondre à la premiere objection: car les Antes sont dites devoir estre de la largeur des colonnes: c'est-à-dire qu'elles doivent estre faites de mesme que si elles avoient des colonnes devant elles, & qu'elles doivent servir de colonnes qui ne sont pas necessaires en un Temple aussi petit qu'est celuy qui a moins de vingt piez antiques, qui ne faisoient gueres plus de dix-huit des nostres. La seconde objection a aussi sa réponse, qui est que les sept especes cy-devant décrites sont les especes du genre des Temples qui ont des colonnes, & que celuy dont il est icy parlé, est d'un genre plus simple: car il est manifestement impossible de faire un Temple qui ait des colonnes tout à l'entour, ou mesme seulement au devant, & qui ait les conditions que Vitruve requiert à ceux dont il parle icy, dont la principale est qu'ils ayent de long deux fois leur largeur; cela ne pouvant estre ny en un Periptere, ny en un Diptere, ny en un Pseudodiptere, ny en un Hypæthre, parce qu'ainsi que Vitruve a declaré, en toutes ces especes il ne doit y avoir aux costez ou ailes que le double des entrecolonnemens, & non pas le double des colonnes; de sorte qu'il y manque necessairement la grandeur du Diametre d'une colonne, ainsi qu'il se voit au Temple B B. Et de plus lorsqu'il y a un entrecolonnement au milieu des faces de devant, & de derriere, qui est plus large que les autres, sçavoir lorsque la proportion est Eustyle, il y a encore la largeur de deux colonnes & demie à dire que la longueur du Temple n'ait le double de sa largeur, parceque l'entrecolonnement du milieu est plus large que les autres des trois quarts du Diametre d'une colonne, ce qui étant doublé fait une colonne & demie, & estant joint au Diametre d'une colonne qui manque déja aux autres, fait deux colonnes & demie, ainsi qu'il se voit au Temple C C.



Les especes appellées Prostyle & Amphiprostyle ne sçauroient non plus se pratiquer avec ces mesmes conditions, car Vitruve dit expressément icy que les huit parties que le Temple a en sa longueur, ne vont que jusqu'aux Antes, & par consequent les colonnes qui seroient au delà des Antes pour faire le Prostyle ou l'Amphiprostyle, rendroient la longueur du Temple plus grande que deux fois sa largeur, de la grandeur du Diametre d'une colonne & d'un entrecolonnement; & c'est une faute qui se voit dans la premiere figure de Barbaro, qui est un Prostyle; car pour donner à son Temple cette proportion du double de la largeur à la longueur, il n'a point donné au Porche la longueur que Vitruve requiert, qui est les trois parties des huit, dont le dedans du Temple en a cinq: car il ne luy en a donné que deux, la troisiéme estant pour la colonne, & pour l'entrecolonnement.

7. ET LEUR DONNER AUTANT DE HAUTEUR QU'A CELLES DU DEVANT. Cela n'est pas bien clair, car il semble que Vitruve suppose que les colonnes du dedans & celles du dehors ne soient pas ordinairement d'une mesme hauteur; cela neanmoins n'a que fort peu d'exemples. M. de Monceaux a remarqué qu'au Temple de Thesée qui se voit à Athenes il y a ainsi des colonnes de differentes hauteurs. Vitruve en donne aussi un exemple au 5. Livre chapitre 9. où il parle des Portiques qui estoient derriere les Theatres, dans lesquels il y avoit des colonnes, non seulement de differentes hauteurs, mais mesme de differens Ordres.

8. QUI SERONT JUGE'ES PLUS GROSSES. Il a falu paraphraser cet endroit parce qu'il exprime obscurement une chose qui d'elle-mesme est claire. La traduction à la Lettre est *afin de recompenser par l'augmentation du nombre des cannelures, ce qui a esté diminué de la tige des colonnes, par la raison qu'on ne s'appercevra point de cette diminution, & qu'aussi par un autre moyen on fera paroistre leur grosseur pareille.*

Chap. IV. gées plus grosses qu'elles ne sont en effet, & paroistront de mesme grosseur que les autres: A parce que [9] l'œil juge les choses plus grandes lorsqu'elles ont plusieurs & differentes marques qui font comme promener la veuë sur plusieurs objets : car si on conduit un fil sur deux colonnes d'une mesme grosseur, dont l'une soit cannelée, & l'autre sans cannelure; il est certain que la ligne qui aura esté conduite dans toutes les cavitez & sur les angles des cannelures, sera la plus grande. C'est pourquoy on peut mettre en des lieux étroits des colonnes plus gresles sans qu'elles paroissent l'estre, à cause du remede que l'augmentation des cannelures y apporte.

L'épaisseur des murs des Temples doit estre proportionnée à leur grandeur [10] en faisant leurs antes de la grosseur des colonnes. Si on les veut bastir de moilon [11] il faudra y employer le plus petit : si on les veut de pierre de taille ou de marbre, il faut que les quartiers soient mediocres & égaux ; parce que [12] des pierres mediocres avec des jointures mediocres feront une liaison plus ferme & plus durable. De plus [13] si autour des joints B montans & des joints des assises les pierres sont un peu élevées, cela aura beaucoup meilleure grace.

9. L'œil juge les choses plus grandes. Cette raison est belle & subtile estant prise de la nature de l'extension de la quantité: car de mesme qu'elle consiste à avoir les parties les unes hors des autres, sa connoissance aussi dépend de discerner que ces parties sont les unes hors des autres. Ainsi ce qui fait paroistre une chose grande, est le nombre des differentes marques qu'elle a qui font qu'une partie est distinguée d'une autre : parce que comme la grandeur du temps dépend du nombre du mouvement, celle des corps dépend aussi du nombre des differentes parties que l'on peut compter. Or une colonne qui est toute unie, & qui n'a rien qui distingue les differens espaces qui composent toute sa circonference, ne fait pas si aisément connoistre quelle est cette largeur, que celle qui ayant plusieurs cannelures presente distinctement à l'œil le nombre des espaces que l'on ne manque point d'appercevoir, quoy que l'esprit n'y fasse point de reflexion expresse. Au reste, il semble que ce raisonnement doive fortifier l'opinion que les Architectes ont qu'il faut changer les proportions suivant les differens aspects, il est pourtant vray que ce n'est pas la mesme chose d'augmenter la grandeur d'une colonne élevée fort haut de peur qu'elle ne paroisse trop petite, comme de multiplier ses cannelures pour la faire paroistre plus grosse; & la raison de cette difference est fondée sur le jugement de la vûe, qui parce qu'il est formé par l'accoûtumance & par l'habitude, ne se trompe point aux choses dont il a de coûtume de juger, & au contraire il se trompe facilement à celles qui le surprennent à cause de leur nouveauté : Ainsi parce que la vûe trouve à tous momens des occasions de comparer les objets élevez avec ceux qui sont situez embas, elle le fait avec facilité ; ce qui n'est pas quand il s'agit de juger des differens effets que produisent les cannelures en grand ou en petit nombre dans des colonnes, cette discussion estant un cas qui n'arrive que rarement. Ce sujet est traité plus au long sur le 2. chap. du 6. Livre.

10. En faisant leurs Antes de la grosseur des colonnes. C'est-à-dire, quoy qu'on fasse toûjours les Antes de la grosseur des colonnes : & cela est mis à mon avis pour aller au devant de ce qu'on pourroit dire que les Antes qui sont aux encognures, sembleroient devoir determiner l'épaisseur du mur : mais parce qu'il peut souvent arriver que les murs doivent estre plus épais que les colonnes ne sont larges (car un grand & un petit Temple, tels que sont un Tetrastyle & un Decastyle peuvent avoir des colonnes de pareille grosseur.) Vitruve veut dire que bien que les Antes soient faites de mesme largeur en des Temples differemment grands, on ne laisse pas de faire aussi les murs differemment grands, quoyque les Antes demeurent d'une pareille largeur. J. Martin s'est fort embarassé dans la traduction de cet endroit, parce que dans ces mots *dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales*, il a crû que *eorum* devoit estre joint à *crassitudinibus*, au lieu que je lis *antæ eorum*, & je joints *crassitudinibus* à *columnarum*, qui est un mot dont J. Martin ne sçait que faire, & qu'il est contraint d'interpreter comme s'il y avoit *& columnæ*, c'est-à-dire, *dum antæ & columnæ eorum* (*scilicet murorum*) *crassitudinibus sint æquales*. L'interpretation qu'il donne au reste du chapitre n'est ny suivant les paroles, ny suivant le sens du texte. C

11. Il faudra y employer le plus petit. Cela a déja esté dit au chap. 8. du 2. Livre ; & l'on voit en effet que la pluspart des anciens Edifices sont bastis ou de tres-grandes pierres ou de tres-petites comme de sept à huit pouces en quarré.

12. Des pierres mediocres. Il n'est pas difficile de juger que Vitruve a mis *media coagmenta* & *medios lapides* pour *mediocria* & *mediocres* pour *modicos*; & que *lapides continentes media coagmenta* est au lieu de *media coagmenta continentia medios lapides*, parce que c'est presque la mesme chose, la verité estant que les pierres mediocres entretiennent le mortier dans sa bonté, de mesme que les joints mediocres, c'est-à-dire, où il y a du mortier suffisamment, D entretiennent la liaison des pierres, suivant la doctrine que Vitruve a establie au commencement du chapitre 8. du second Livre.

13. Si autour des joints montans. L'expression de Vitruve est obscure, parce qu'il semble qu'il dise le contraire de ce qu'il veut dire. Le texte porte *circùm coagmenta & cubilia eminentes expressiones*. Il semble que cela dise qu'à l'endroit où les pierres se joignent, elles sont plus élevées qu'autre-part ; ce qui se pratiquoit aux joints des pierres, dont les degrez des Theatres estoient faits pour empescher que l'eau n'entrast dans les joints. Mais Vitruve veut dire le contraire, sçavoir qu'autour des joints les pierres estoient élevées, & par consequent qu'à l'endroit où elles se joignent elles estoient creusées pour faire des bossages, dont l'usage est de cacher les joints en les faisant rencontrer dans un angle rentrant. Ma pensée est que Vitruve E a écrit *circùm cubilia & coagmenta depressa, eminentia*, au lieu de *circùm cubilia & coagmenta eminentes expressiones*.

Chap. V.

CHAPITRE V.

De quel costé les Temples doivent estre tournez.

Les Temples des Dieux doivent estre tournez de telle sorte que, pourveu qu'il n'y ait rien qui l'empesche, l'image qui est dans le Temple regarde vers le couchant, afin que ceux qui iront sacrifier, soient tournez vers l'Orient & vers l'image, & qu'ainsi en fai-

A sant leurs prieres, ils voyent tout ensemble & le Temple & la partie du Ciel qui est au Levant, & que les statuës [1] semblent se lever avec le soleil pour regarder ceux qui les prient dans les sacrifices : car enfin il faut toûjours que les Autels soient tournez au Levant.

Si neanmoins cela ne se peut pas faire commodement, le Temple doit estre tourné de telle sorte que du lieu où il sera, l'on puisse voir une grande partie de la Ville, ou s'il est proche d'un fleuve, comme en Egypte où l'on bastit les Temples sur le bord du Nil, il regardera vers la rive du fleuve. La mesme chose sera aussi observée [2] si l'on bastit le Temple proche d'une grande ruë, car il le faudra tourner en sorte que tout le monde puisse le voir & le saluër en passant.

1. SEMBLENT SE LEVER AVEC LE SOLEIL. J'ay expliqué *simulacra exorientia* suivant Philander, en ajoustant ces mots *avec le soleil*, quoyqu'ils ne soient point dans le texte où il y a seulement que les statuës semblent se lever, mais le mot *exoriri* ne signifie point se lever, mais commencer à paroistre soudainement.

2. SI L'ON BASTIT LE TEMPLE PROCHE D'UNE GRANDE RUE. Non seulement les Anciens, mais aussi les Canons de l'Eglise ordonnoient que les Temples & les Eglises eussent la face tournée vers le couchant. La restriction que Vitruve apporte icy pour se dispenser de cette loy quand la situation des lieux y repugne beaucoup, commence aussi a estre suivie en nostre temps, où l'on s'accommode aux lieux autrement qu'on ne faisoit autrefois. L'Eglise de Saint Benoist à Paris qui est appellé Saint Benoist le bien tourné, donne un exemple de la grande affectation de cette exposition de la face du Temple au couchant.

CHAPITRE VI.

De la proportion des Portes des Temples & de leurs Chambranles.

LA maniere de faire les portes & leurs [1] *Chambranles* est telle qu'il faut premierement convenir de quel genre on les veut : car il y a trois sortes de portes, sçavoir la Dorique, l'Ionique, & [2] l'Atticurge.

Antepagmenta.

Afin que la Porte Dorique ait sa proportion, il faut que le haut [3] de la couronne qui est sur la partie du *Chambranle qui traverse le haut de la Porte*, soit à l'allignement du haut des chapiteaux des colonnes qui sont au porche. Pour avoir [4] la hauteur de l'ouverture de la Porte, il faut partager tout l'espace qu'il y a [5] depuis le pavé d'embas, jusqu'au fond

Antepagmentum superius.

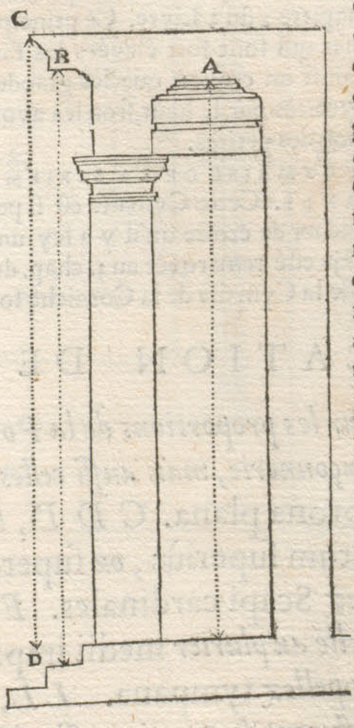
1. CHAMBRANLES. J'ay crû devoir ainsi traduire *Antepagmentum* que tous les Interpretes prennent pour un piedroit ou un jambage qui ne sont pas à mon avis des termes assez generaux pour expliquer *Antepagmentum* qui ne signifie pas seulement les deux costez de la porte, mais mesme le dessus, comme il se voit quand Vitruve parle d'*Antepagmentum superius* : car cela fait voir qu'*Antepagmentum* doit s'entendre du Chambranle qui comprend les trois parties de la porte. *Antepagmentum* semble estre dit, *quasi ante fixum*, qui fait que Saumaise croit qu'*Antepagmenta* & *Antæ* different en ce que les Antes estoient de pierres, & *Antepagmenta* estoient de bois, sçavoir un assemblage qui s'attachoit sur la pierre, comme on fait en plusieurs de nos cheminées & aux portes des chambres, lorsque leurs Chambranles sont en placard.

2. L'ATTICURGE. Tous les Interpretes entendent icy par Atticurge l'Ordre Corinthien, fondez sur ce qu'il leur semble qu'à la fin de ce chapitre Vitruve fait comme une recapitulation de ce qu'il a traité, en disant, *aprés avoir exposé les manieres de bastir les Temples selon l'Ordre Dorique, Ionique & Corinthien, je vais traitter du Toscan.* Mais il est evident que cette recapitulation se rapporte à tout ce qui a esté traité non seulement dans le chapitre, mais mesme dans le reste du Livre & dans la plus grande partie du Livre precedent ; & que les manieres de bastir ne se rapportent pas aux portes dont il est parlé dans ce chapitre, mais à tout le Temple. De plus la description qui est faite icy de la porte Atticurge ne sçauroit convenir à l'Ordre Corinthien, parce que cette porte a quelque chose de moins orné que celle de l'Ionique, la seule difference de l'Ordre Ionique & du Corinthien estant au chapiteau.

3. LA COURONNE. Je n'ay pas interpreté le mot de *Corona* Corniche, comme aux autres endroits où ce mot a esté cy-devant employé ; parce qu'icy *Corona* ne peut passer que pour le membre d'une Corniche. Je ne l'ay pas aussi nommé *Larmier*, qui est le vray nom du membre de Corniche à la place duquel cette *Corona* ou Couronne est placée, parce que sa proportion est tout-à-fait éloignée de celle du larmier d'une corniche, occupant tout l'espace qui est depuis l'Hyperthyron ou frise, qui est sur le Chambranle, jusques sous l'Architrave. C'est pourquoy elle est appellée un peu aprés *Corona plana*.

4. LA HAUTEUR DE L'OUVERTURE DE LA PORTE. Je traduis ainsi *lumen hypothyri* ; parce que ces deux mots signifient la mesme chose ; *lumen* estant parmy les Architectes l'ouverture qui donne le jour, laquelle comprend les portes & les fenestres, & *Hypothyron* ne signifiant rien autre chose que le dessous de la porte.

5. DEPUIS LE PAVÉ D'EMBAS JUSQU'AU FOND DU PLANCHER D'ENHAUT. Le mot de *Lacunar* a déja esté expliqué, & il a esté dit qu'il signifie ou l'enfoncement des solives d'un plancher, ou celuy qui est dans les platfons qui sont entre les travées des Portiques ou des Peristyles, à l'endroit marqué A ; qui répond au dessous de la saillie des Larmiers des grandes corniches marqué B, principalement quand il y a de la sculpture qui y fait des enfoncemens comme dans l'Ordre Dorique lorsque l'on y taille des gouttes & des foudres, ainsi qu'il a esté dit ; ou dans le Corinthien, quand il y a entre les modillons des quarrez enfoncez pour recevoir des roses. Barbaro fait difference entre *lacus* & *lacunar* ou *laqueare*, & il pretend que l'enfoncement des planchers est *lacus*, & que les solives ou les architraves qui font les rebors des enfoncemens sont proprement *lacunaria*. Philander soustient que Vitruve n'a point fait cette distinction, parce qu'au 4. chapitre du 6. Livre il compose le *lacunar* de deux parties, sçavoir de l'Architrave, & de ce qui est au dessus de l'Architrave qu'il appelle *reliquum lacuna-*



CHAP. VI. du plancher d'enhaut, en trois parties & demie, dont il en faut donner deux à la hauteur A de l'ouverture de la Porte, Cette hauteur estant divisée en douze parties, il en faudra cinq & demie pour la largeur du bas, [6] car le haut doit estre plus estroit sçavoir de la troisiéme * partie du Chambranle, si l'ouverture depuis le bas jusqu'au haut est de seize piez, ou de la quatriéme si elle est de seize à vingt-cinq, ou de la huitiéme si elle est de vingt-cinq à trente: & ainsi [7] plus elle sera grande, plus les jambages doivent approcher de la ligne à * plomb. La largeur du Chambranle sera la douziéme partie de la hauteur de l'ouverture de la Porte, & ce Chambranle doit estre étreci par le haut de la quatorziéme partie de sa largeur. Le *Chambranle qui traverse*, sera de la mesme largeur que le haut des parties qui font les jambages. [8] Il faut faire la cymaise de la sixiéme partie du Chambranle, & sa sail- * lie doit estre égale à sa hauteur. [9] Cette cymaise doit estre Lesbienne [10] avec un Astragale: *

Supercilium.

riorum. L'opinion de Philander me semble la meilleure, & je croy que supposé que l'Architrave & l'enfoncement qui est au de-là de l'Architrave composent le *lacunar*, & qu'il s'agisse de l'une ou de l'autre de ces parties, l'intention de Vitruve a esté de ne donner le nom de *lacunar*, qu'à celle qui n'a point d'autre nom, & qu'ainsi il n'a point appellé l'Architrave *lacunar*. Mais la difficulté est de determiner quel est l'enfoncement que Vitruve a entendu. Barbaro n'a point suivy dans sa figure ce qu'il a dit dans son Commentaire, où il veut que *lacunar* soit le dessous de l'Architrave: car il se trouve dans sa figure que l'espace dont il s'agit qui doit estre partagé en trois & demy, est pris depuis le pavé d'embas jusqu'à l'extremité du haut de la corniche, c'est-à-dire depuis D, jusqu'à C. Bullant fait aussi la mesme chose; je ne sçay pas pour quelle raison, car il n'y a point de platfond au dessus de la grande corniche.

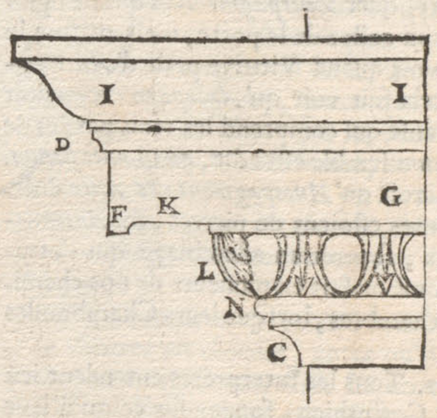
C'est pourquoy je me suis determiné au platfond du dedans du Portique marqué A: parce que l'autre platfond qui est celuy du larmier marqué B, ne répond pas au plancher d'embas, mais à la premiere marche du degré du Temple qui est plus basse que ce plancher.

6. CAR LE HAUT DOIT ESTRE PLUS ESTROIT. Il se trouve peu d'exemples de cet estrecissement des portes par enhaut. Le Temple de Tivoly qui est d'Ordre Corinthien a non seulement sa porte, mais mesme ses fenestres ainsi retrecies par enhaut. Les Interpretes ne donnent point de bonnes raisons de cette bizare structure, il semble que la principale raison est que la porte se ferme d'elle-mesme, lorsque la feuillure du costé des gonds est hors de son plomb de mesme que le jambage. Mais la porte a fort mauvaise grace estant ouverte, parce que le coin qui est opposé aux gonds par embas est beaucoup plus élevé que l'autre, celuy d'enhaut fait la mesme chose, ce qui oblige de faire l'embrasure fort élevée par enhaut.

7. PLUS ELLE SERA GRANDE. Cecy se faisoit par le principe, suivant lequel la diminution des grandes colonnes par le haut devoit estre moindre que celle des petites, ainsi qu'il est enseigné au chapitre 2 du 3 Livre. Ce principe est que la distance des choses qui sont fort élevées les fait paroistre plus petites; & ainsi on croyoit que les grandes portes auroient paru trop étroites par le haut, si on les avoit étrecies suivant la proportion des petites.

8. IL FAUT FAIRE LA CYMAISE DE LA SIXIE'ME PARTIE DU CHAMBRANLE. Cette Cymaise est si petite que je ne me puis empescher de croire qu'il y a icy une faute pareille à celle qui a déja esté remarquée au 3. chap. du 3. Livre, lorsqu'il est parlé de la Cymaise de la Corniche Ionique qu'on fait aussi d'une sixiéme partie, & où je soupçonne que le Copiste a mal lû le nombre qui estoit en chiffre, & qu'il a pris VII pour VI. Barbaro & J. Bullant dans leurs figures des portes Doriques ont fait cette Cymaise de la troisiéme partie du Chambranle, & non pas de la sixiéme: neanmoins Barbaro n'en dit rien dans son Commentaire, ce qui confirme l'opinion qu'on a qu'il n'a pas pris un grand soin de ses figures, & qu'il s'en rapportoit entierement à André Palladio, qui ayant une plus grande connoissance de l'Architecture par la veuë de l'Antiquité, que par le texte de Vitruve, y pouvoit souvent mettre beaucoup du sien. Et en effet dans cette mesme figure de la porte Dorique, il y a beaucoup d'autres choses qui ne sont pas suivant le texte; comme les proportions de la hauteur de la porte, & celles de l'*Hyperthyron* ou Frise. B

9. CETTE CYMAISE DOIT ESTRE LESBIENNE. C Il a déja esté dit cy-devant que les Interpretes ne s'accordent point sur ce que c'est que la Cymaise Lesbienne, & comment elle differe de la Dorique. On pourroit croire qu'elles ne sont point differentes, parce qu'elles sont toutes deux employées dans l'Ordre Dorique: car Vitruve parle au chap. 3 de ce Livre de la Cymaise Dorique qui est la moulure qu'il met immediatement sous le Larmier de la grande Corniche Dorique, & qu'il oppose à une autre Cymaise qui vray semblablement est la Lesbienne. Or quoy qu'il se trouve qu'en la plus-part des Corniches Doriques Antiques, la cymaise qui est immediatement sous le larmier & celle qui est au dessus soient semblables, estant ce que nous appellons un Talon D; il est pourtant vray qu'il y a quelques Corniches où la Cymaise de dessous le Larmier est le quart de rond L, ou le cavet C, & rarement on en trouve d'autre au dessus que la Cymaise D. Ce qui me fait conclure que la Cymaise D, que nous appellons talon, est la Cymaise Lesbienne. D



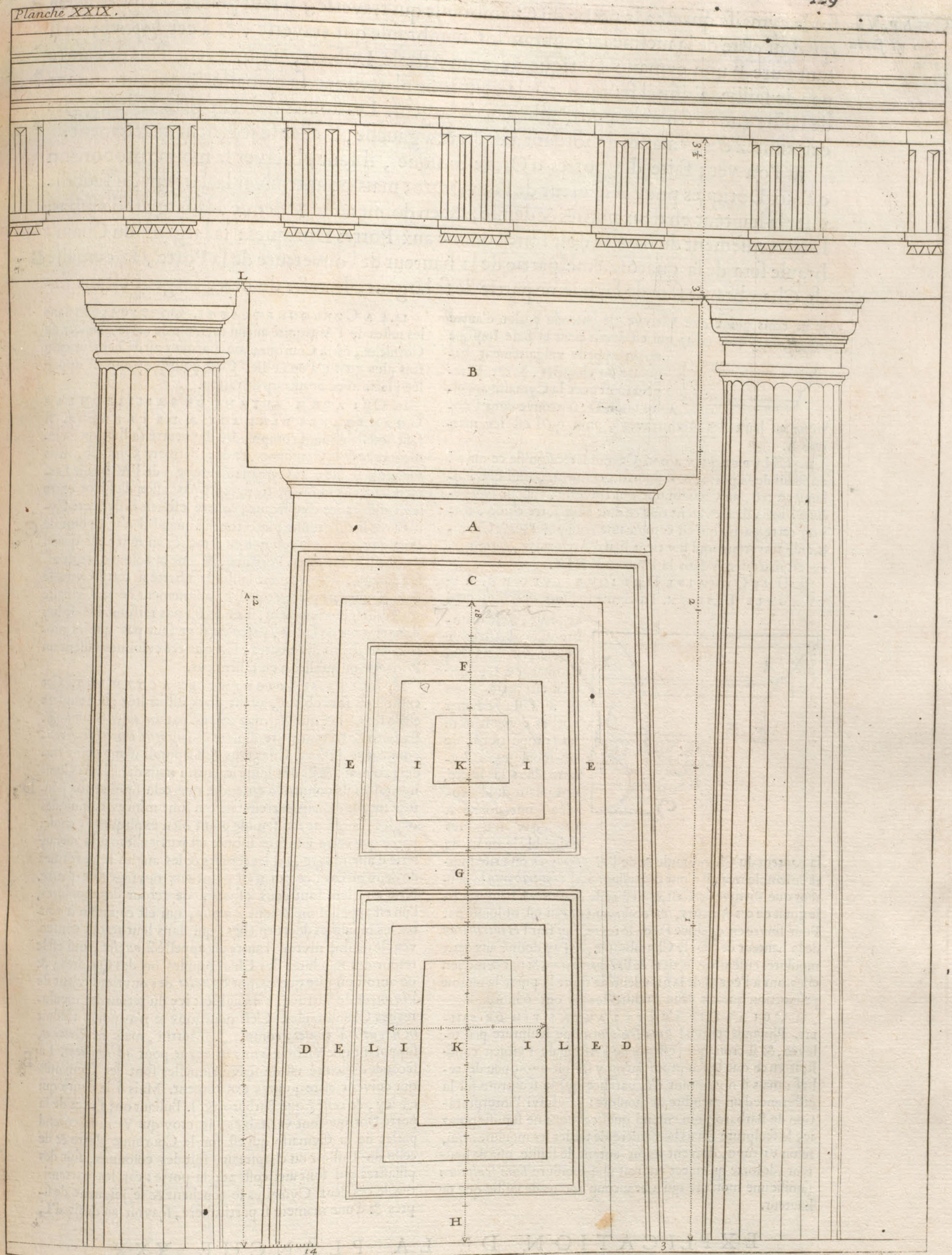
10. AVEC UN ASTRAGALE. Philander a crû que Vitruve entendoit que cet Astragale fust Lesbien de mesme que la Cymaise, & il donne la figure de l'Astragale Lesbien qui est proprement l'Echine ou quart de rond L: mais

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXIX. E

Cette Figure est pour les proportions de la Porte Dorique, & elle explique non seulement celles qui appartiennent à la Maçonnerie, mais aussi celles qui sont pour la Menuiserie. A, est l'Hyperthyron. B, la Couronne ou Corona plana. *C D D, le Chambranle ou* Antepagmentum. *C, le linteau appellé* Antepagmentum superiùs, *ou* supercilium. *E E, les montans où sont les gonds, ou plûtost les pantures appellez* Scapi cardinales. *F G H, les traversans appellez* impages. *G, le traversant du milieu appellé au plurier* medii impages. *I I, le chassis des panneaux appellé* replum. *K K, les panneaux appellez* tympana. *L L, les montans qui font le second assemblage. L I K I L le second assemblage different du premier assemblage marqué F E E H.*

sur

Planche XXIX.

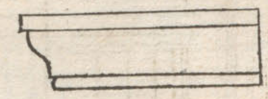


CHAP. VI. *Qui est sur la porte.*

sur la cymaise qui est à la partie du Chambranle qui traverse, il faut placer [11] l'*hyperthyron* A qui doit estre de la mesme largeur que le Chambranle qui traverse; & à cet *hyperthyron* il faut faire [12] une cymaise Dorique avec un Astrale Lesbien, [13] qui ayent l'un & l'autre peu de saillie. Enfin il faut poser [14] la couronne platte avec sa cymaise [15] qui aura autant de saillie que le Chambranle d'enhaut a de largeur. Les saillies doivent estre telles que les extremitez des cymaises debordant à droit & à gauche, [16] elles se joignent exactement.

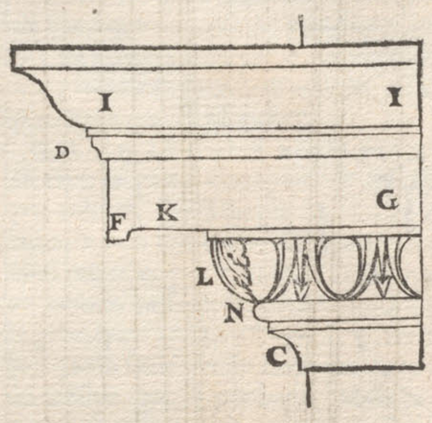
Si l'on veut faire des portes d'Ordre Ionique, il faut observer la mesme proportion qu'aux Doriques pour la hauteur de l'ouverture; mais pour trouver la largeur, il faut diviser la hauteur en deux parties & demie, & en donner une & demie à la largeur d'embas; le retrecissement du haut se doit faire comme aux Portes Doriques: la largeur du Chambranle sera de la quatorziéme partie de la hauteur de l'ouverture de la Porte, la cymaise B du Chambranle sera de la sixiéme partie de sa largeur; le reste de cette largeur estant di-

je ne crois point que Vitruve ait entendu parler d'autre Astragale que de celuy qui est décrit pour la Base Ionique qu'on appelle vulgairement baguette ou chapelet, & cet Astragale joint avec la Cymaise appellée talon D, se trouve dans l'Antique au haut des Architraves, ainsi qu'il est icy marqué A.



11. L'HYPERTHYRON. Ce mot Grec signifie ce qui est au dessus de la porte, & il pourroit convenir, ainsi que Philander a crû, au Chambranle qui traverse, appellé *supercilium*: mais il est evident que ce doit estre autre chose, sçavoir cette partie qui est comme une frise posée sur le Chambranle traversant qui luy tient lieu d'Architrave, cette partie est marquée A dans la Planche XXIX.

12. UNE CYMAISE DORIQUE AVEC UN ASTRAGALE LESBIEN. La Cymaise Dorique, ainsi qu'il a esté dit, est le membre C, l'Astragale Lesbien est celui qui est marqué L, lorsqu'il est petit. Mais il a fallu deviner quelles doivent estre les proportions de ces moulures. Barbaro dans sa figure, & Bullant qui l'a copiée, ont donné à ces deux membres ensemble le quart de la hauteur du Chambranle & de l'*Hyperthyron* ou Frise joints ensemble mais il n'ont point donné à l'*Hyperthyron* la hauteur que Vitruve prescrit, qui est celle de tout le Chambranle. le goust de ces Auteurs, en observant ce qui est ordonné par Pour suivre en quelque façon le texte, j'ay fait l'*Hyperthyron* de la hauteur de tout le Chambranle, & j'ay donné aux deux moulures ensemble le tiers de l'*Hyperthyron*, & par ce moyen elles ont à l'égard de la grandeur de toute la porte la mesme proportion que ces deux Architectes luy ont odnnée.



13. QUI AYENT L'UN ET L'AUTRE PEU DE SAILLIE. Philander entend *sima sculptura* une sculpture peu relevée, & il croit que l'essence de l'Astragale Lesbien consistoit en ce que la sculpture qu'on y faisoit avoit peu de relief: mais il n'y a point d'apparence que la sculpture fist la difference d'un membre de moulure: j'ay suivi l'interpretation de Barbaro, qui entend que *scalptura* ne signifie point icy la sculpture, mais la maniere de tailler les moulures qui, selon Vitruve, doivent avoir autant de saillie que de hauteur; de sorte qu'en cet endroit une moulure *sima scalptura* signifie une moulure qui a beaucoup moins de saillie que de hauteur.

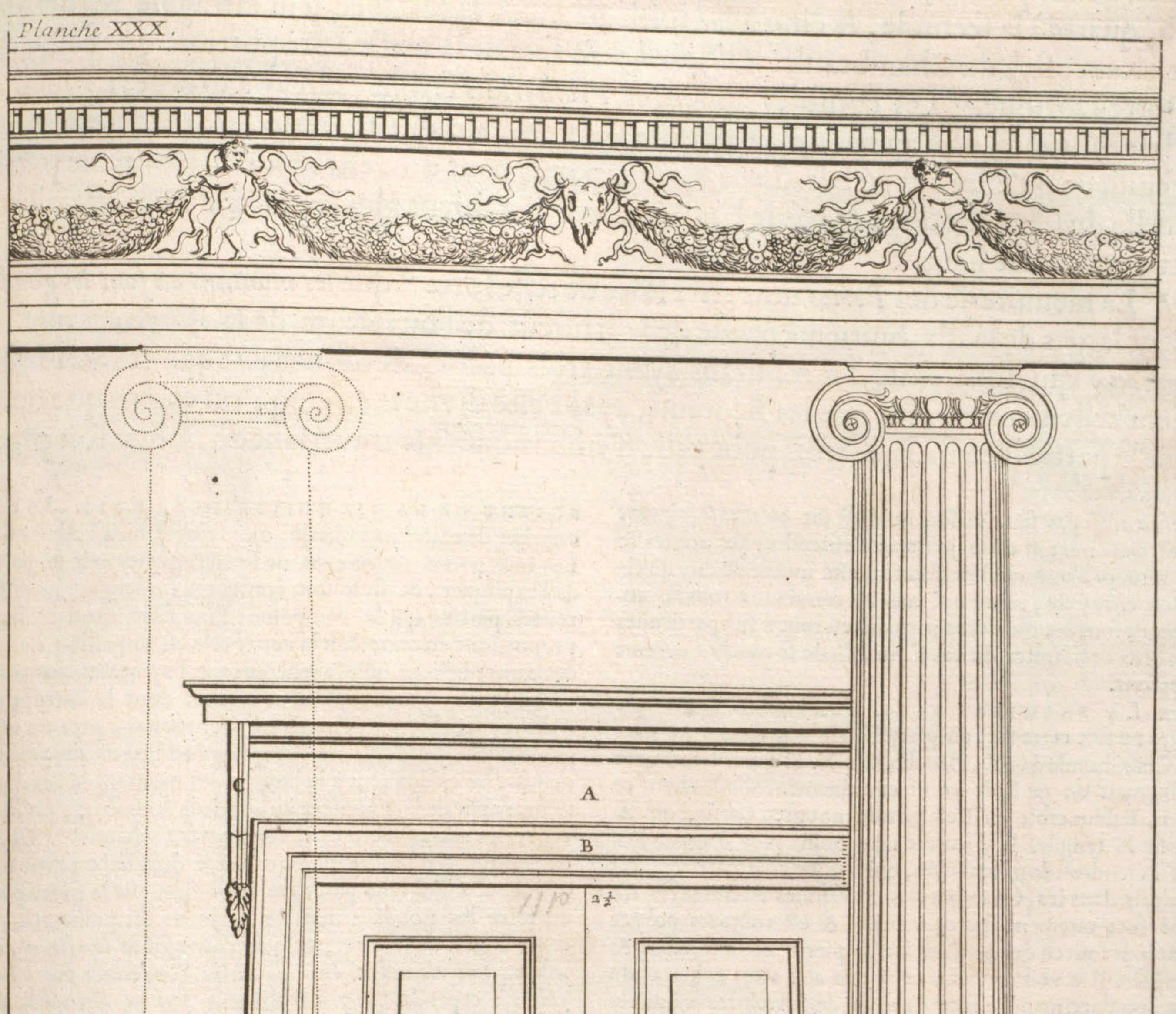
14. LA COURONNE PLATTE. On ne voit point dans les restes de l'Antiquité aucun exemple de cette maniere de Corniche, où la Couronne ou Larmier ait de hauteur cinq fois plus qu'il n'a de saillie. C'est pourquoy elle est appellée platte avec beaucoup de raison.

15. QUI AURA AUTANT DE SAILLIE QUE LE CHAMBRANLE D'ENHAUT A DE LARGEUR. Il faut necessairement comprendre dans cette saillie non seulement celle de la Couronne, & de sa derniere Cymaise, mais mesme la saillie de la Cymaise Dorique & de l'Astragale Lesbien, autrement on ne trouveroit pas assez d'espace entre les Tailloirs des chapiteaux, contre lesquels la derniere Cymaise de la Couronne plate touche quand il n'y a point de C Portique, & que la colonne est attachée au mur: car quand mesme il y auroit un Portique, & que la colonne seroit assez éloignée du mur pour laisser la liberté à cette Cymaise de la Couronne plate de passer l'alignement de la Cymaise du Tailloir du chapiteau, il ne seroit pas raisonnable de luy donner tant de saillie, parce qu'il ne faut pas que les proportions soient differentes, soit que ces colonnes fassent un Portique ou qu'elles n'en fassent pas.

16. ELLES SE JOIGNENT EXACTEMENT. Cet endroit est fort obscur, ayant deux difficultez; la premiere est de sçavoir ce que Vitruve entend par *in ungue conjungi*. Barbaro & Durantino traduisent *se joignent ensemble, si congiunghiono insieme*. Cisaranus & Caporali n'ont point traduit ce mot, & ils ont laissé le latin: mais dans leurs Commentaires ils donnent à entendre que cela signifie une jointure subtile de deux extremitez qui sont minces comme des D ongles; ce qui ne me semble point bien expliquer la chose: parce que cette jointure subtile est particuliere à la menuiserie d'assemblage, où les retours & les angles sont formez de deux pieces, ce qui n'est point aux ouvrages de pierre. Nos ouvriers font deux especes de retour des moulures, l'un est appellé simplement *à angle*, qui est commun à toutes les moulures des corniches, qui dans leur retour conservent le mesme niveau, l'autre est appellé *à onglet*, qui est le retour des moulures des Chambranles ou des Quadres; & on auroit pû dire que ce mot d'*onglet* des ouvriers vient de l'*in ungue* de Vitruve, s'il s'agissoit icy du retour des moulures des Chambranles. C'est pourquoy je n'ay point traduit *in ungue, à onglet*, comme J. Martin, mais *exactement*, supposant que Vitruve a mis *in ungue* pour *ad unguem*. La E seconde difficulté est de sçavoir quelles sont les Cymaises qui doivent estre jointes exactement. Mais si la figure qui est icy, & celles que Barbaro & J. Bullant ont faites de la porte Dorique sont veritables, je croy que Vitruve entend parler de la Cymaise qui est sur la Couronne platte & de celle du Tailloir du chapiteau, soit des colonnes, soit des pillastres qui sont aux costez de la porte: car les extremitez de ces deux Cymaises se touchent & se joignent de si prés & d'une maniere si particuliere, sçavoir au droit d'L,

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXX.

Cette Figure donne les proportions de la Porte Ionique, tant pour ce qui appartient à la Maçonnerie, que pour ce qui regarde la Menuiserie. A, est l'Hyperthyron. *A B, sont deux parties du Chambranle, la troisiéme estant cachée par la colonne. C, est une des Consoles appellées* Prothyndes. *L'Ordre Corinthien n'a point de Porte particuliere comme le Dorique & l'Ionique.*


Planche XXX.
A
B
C
A
2½
2
1
14
12
Tournier sculp.

CHAP. VI.

Corsa.

Qui est sur la porte.

Qui sont au devant des portes.

Scapi cardinales.

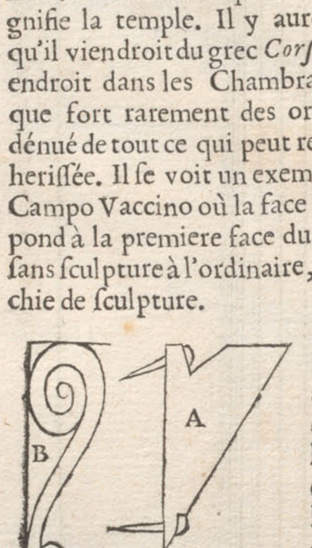
Tympana. Impages.

visé en douze parties, on en donnera trois [17] à la premiere *face* y comprenant son astragale, quatre à la seconde, & cinq à la troisiéme : ces faces avec leur astragale regneront aux trois costez du Chambranle. L'*hyperthyron* sera de la mesme proportion que celuy de la Porte Dorique.[18] Les consoles appellées *Prothyrides* seront taillées à droit & à gauche, & descendront jusqu'au bas de la partie du Chambranle qui traverse, sans comprendre le feüillage qu'elles ont au bas. Leur largeur par le haut doit estre [19] de la troisiéme partie de celle du Chambranle, & par le bas il faut qu'elles soient plus étroites d'une quatriéme partie que par le haut.

[20] La menuiserie des *Portes* doit estre faite de telle sorte [21] que *les montans où sont les gonds*, soient larges de la dix-huitiéme partie de la hauteur de l'ouverture de la Porte ;[22] que les *panneaux* qui sont entre les montans ayent trois parties de douze ; [23] que les *traversans* soient tellement espacez que les hauteurs, ayant esté divisées en cinq, on en marque deux pour la partie d'en haut, & trois pour celle d'embas; que [24] le traversant du milieu soit placé

que ce n'est pas sans raison qu'il est dit *qu'elles se joignent exactement* : car si cette jointure s'entendoit des angles & des retours d'une moulure, il auroit esté inutile de dire qu'elle doit estre juste, parce que cela est commun à tous les angles que font les moulures : mais il est tout à fait particulier aux deux extremitez de ces Cymaises de se toucher comme elles font.

17. LA PREMIERE FACE. Personne ne doute que *Corsa* ne soit cette face ou plattebande qui tourne au tour du Chambranle dans la Planche XXX. & qui est marquée AB, mais on ne sçait point certainement d'où vient ce nom. Baldus croit qu'il est pris du mot grec *Corsa*, qui signifie la temple. Il y auroit neanmoins plus d'apparence qu'il viendroit du grec *Corses*, qui signifie rasé, parce que cet endroit dans les Chambranles & dans les Architraves n'a que fort rarement des ornemens, & est toûjours poly & dénué de tout ce qui peut rendre la pierre comme veluë & herissée. Il se voit un exemple de cela aux trois colonnes de Campo Vaccino où la face d'enhaut de l'Architrave qui répond à la premiere face du Chambranle, dont il s'agit, est sans sculpture à l'ordinaire, la seconde estant taillée & enrichie de sculpture.



18. LES CONSOLES APPELLÉES PROTHYRIDES. Il y a apparence que les consoles ont esté appellées *ancones*, à cause de la ressemblance que *ancon*, qui est un Equerre marqué A, a avec la console B, ou plutost à cause de la ressemblance qu'il y a entre l'usage d'une Equerre A, qui soûtient une tablette, & une console B, qui soûtient la Corniche qui couvre le dessus d'une porte ou d'une fenestre. Les consoles sont appellées *Prothyrides* du mot *Thyra*, qui signifie une porte, à cause qu'elles estoient aux costez des portes.

19. DE LA TROISIÉME PARTIE. Ces consoles sont bien minces & bien étroites. Palladio en a dessiné de cette proportion aux costez de la porte du Temple de la Concorde qui apparemment y estoient encore de son temps: mais elles n'ont point de grace à comparaison de celles qui sont aux croisées du Louvre.

20. LA MENUISERIE DES PORTES. J'ay interpreté par une circonlocution le mot de *fores*, à cause qu'il n'y en a point en françois pour l'exprimer. Quelques-uns croyent neanmoins que le mot d'huis signifie la menuiserie qui ferme la porte : mais la plus commune opinion est qu'il signifie seulement une petite porte, & non pas ce qui la ferme.

21. QUE LES MONTANS OÙ SONT LES GONDS SOIENT DE LA DIX-HUITIÉME PARTIE. La description de cette menuiserie me semble bien embarassée. Les Interpretes neanmoins ne se sont gueres mis en peine de l'expliquer, & ils se sont contentez de designer les differentes parties qui la composent sans faire quadrer leurs proportions au texte: & à la verité cela est impossible à cause des contradictions qui s'y rencontrent. J'ay neanmoins trouvé qu'en changeant seulement un mot dont la corruption est fort probable, j'y pouvois trouver mon compte: car supposant qu'il y a *parte duodevigesima* au lieu de *duodecima*; c'est-à-dire en donnant à la largeur des montans la dix-huitiéme partie de leur hauteur au lieu de la douxiéme, presque toutes les autres mesures se rencontrent veritables. Quelques Interpretes entendent que cette douziéme partie soit donnée aux montans pardessus la grandeur de la porte pour en faire les gonds : mais le texte ne dit point cela, si ce n'est que l'on oste *ex*, & que l'on ajoûte *longiores*, en lisant, *sint altitudine luminis totius duodecima parte longiores* : cependant il y a seulement *sint ex altitudine luminis totius duodecima*, ou *duodevigesima parte*. C'est-à-dire qu'ils soient de la douziéme ou dixhuitiéme partie, car le mot de large que j'ajoûte se doit necessairement entendre, parceque cette mesure ne pouvant se rapporter à leur longueur, qui doit estre du moins de toutes les douze parties, elle ne peut appartenir qu'à la largeur.

22. QUE LES PANNEAUX QUI SONT ENTRE LES MONTANS. Il est tout-à-fait impossible de trouver du sens en cet endroit, car cette mesure ne sçauroit estre pour la largeur des panneaux qui sont entre les montans, parce qu'ils n'en ont point de certaine, allant toûjours en s'étressissant depuis le bas jusqu'au haut, de mesme que l'ouverture de la porte. Cette mesure n'est point aussi pour leur longueur, car il n'est parlé que d'une mesure, & il y a deux panneaux dont la grandeur est differente, parce que celuy du bas de la porte est beaucoup plus grand que celui du haut, leur proportion estant telle que celuy d'embas est plus grand d'un tiers que celuy d'enhaut.

23. LES TRAVERSANS. Ce mot *impages*, signifie en general les pieces qui composent le chassis qui enferme un panneau. L'etymologie, selon Sextus, vient de *pangere* qui signifie ficher & loüer, en sorte que *compages fit ex impagibus*. Mais parce que ces pieces de bois qui font un chassis, sont de deux sortes, sçavoir celles qui vont en montant, & celles qui traversent, j'ay crû qu'ayant interpreté *scapos*, *les montans, je devois traduire impages, les traversans*.

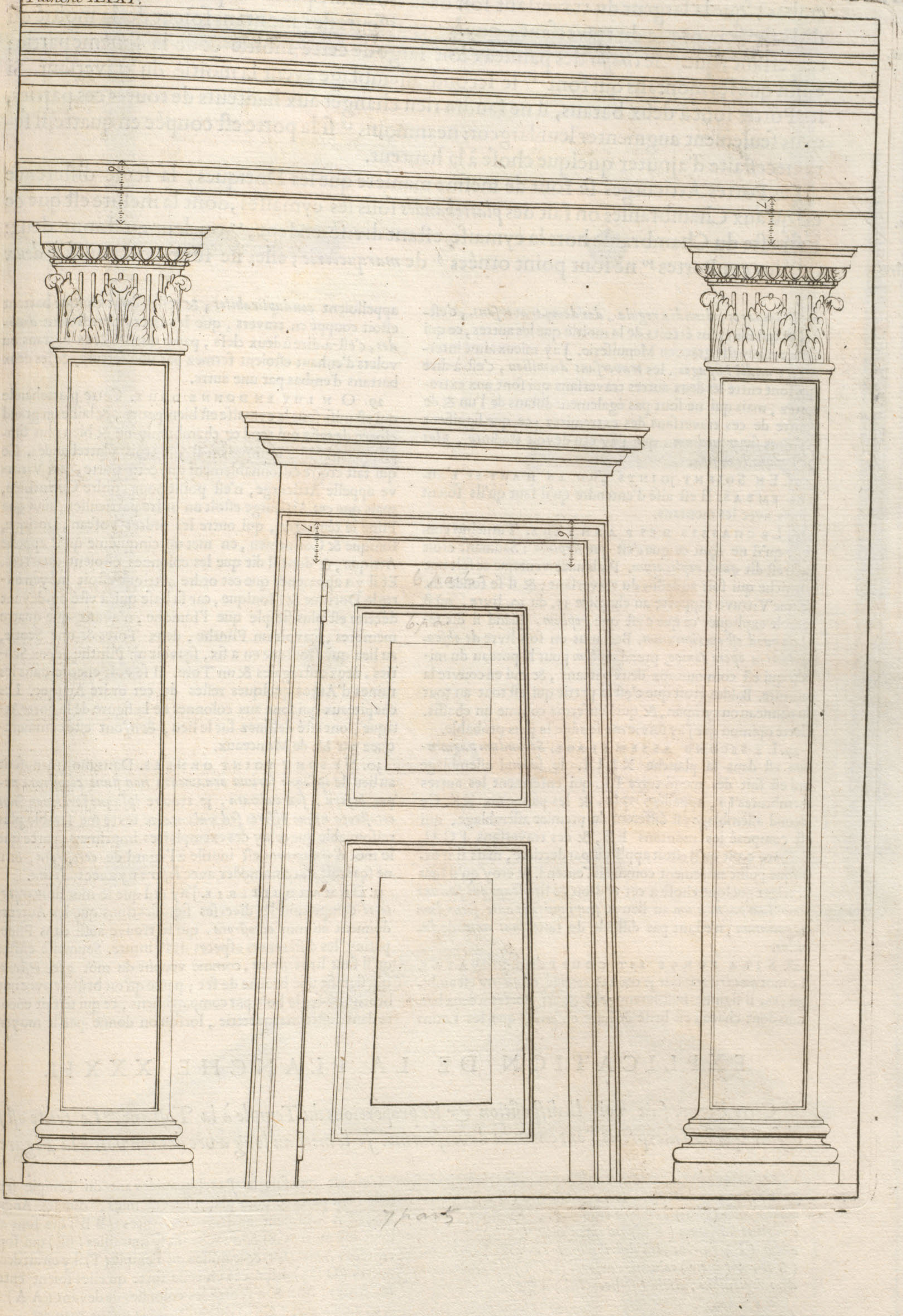
24. LE TRAVERSANT DU MILIEU. Bien que Vitruve ait mis *impages* au pluriel suivant sa coûtume, qui est de n'estre pas exact en ces choses, je mets *le traversant* au singulier, parce qu'il n'y en a qu'un au milieu. Barbaro explique

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXI.

Cette Figure fait voir les proportions tant de la Maçonnerie que de la Menuiserie des portes Atticurges. On a donné à l'Architrave les proportions qui sont prescrites pour le Chambranle, qui d'ordinaire a les mesmes membres que l'Architrave, parce que l'on n'a rien d'ailleurs d'où l'on puisse tirer quelque lumiere pour cet Ordre. La Porte n'a qu'un battant, & ses charnieres font voir qu'elle s'ouvre en dehors.

un

Planche XXXI.



CHAP. VI.

un peu plus haut que le milieu, & que les autres 25 ſoient joints l'un en haut & l'autre A * embas; que la largeur du traverſant ſoit de la troiſiéme partie du panneau, & la cymaiſe de la ſixiéme partie du traverſant; que les épaiſſeurs des montans ſoient de la moitié du traverſant; que 26 le *chaſſis* des panneax ſoit large de cette moitié & de la ſixiéme partie: * enfin que les montans qui font 27 le ſecond aſſemblage ayent la moitié du traverſant. Si * les Portes ſont à deux batans, il ne faudra rien changer aux hauteurs de toutes ces parties, mais ſeulement augmenter leur largeur: neanmoins 28 ſi la porte eſt coupée en quatre, il ſe- * ra neceſſaire d'ajoûter quelque choſe à la hauteur.

Replum.

Les Portes Atticurges ſe font de meſme maniere que les Doriques; la ſeule difference eſt qu'aux Chambranles on fait des *plattebandes* ſous les cymaiſes, dont la meſure eſt que ce qui reſte du Chambranle hors la cymaiſe eſtant diviſé en ſept, 29 on leur en donne deux: B * de plus ces Portes 30 ne ſont point ornées 31 de *marqueterie*; elles ne ſont point auſſi *à deux* * *

Corſæ. *Ceroſtrota.*

medii impages, *dimidiæ regulæ*, *des demy-traverſans*, c'eſt-à-dire qui ſont plus étroits de la moitié que les autres, ce qui auroit mauvaiſe grace en Menuiſerie. J'ay mieux aimé interpreter *medii impages*, les *traverſans du milieu*, c'eſt-à-dire qui ſont entre les deux autres traverſans qui ſont aux extremitez, mais qui ne ſont pas également diſtans de l'un & de l'autre de ces traverſans des extremitez; ce que ſignifient les mots *ſuper medium*, que j'ay crû devoir traduire, *plus hautes que le milieu*.

25. EN SOIENT JOINTS L'UN EN HAUT ET L'AUTRE EMBAS. Il eſt aiſé d'entendre qu'il faut qu'ils ſoient joints avec les montans.

26. LE CHASSIS DES PANNEAUX. Turnebus confeſſe qu'il ne ſçait ce que c'eſt que *Replum*: Saumaiſe croit qu'il eſt dit *quaſi replicatum*. Philander veut que ce ſoit une corniche qui ſoit au deſſus du traverſant; & il ſe fonde ſur ce que Vitruve rapporte au chapitre 17. du 10. livre, où il ſemble expliquer ce que c'eſt que *replum*, quand il dit *replum quod eſt operimentum*. Bertanus en ſon livre *de obſcuris locis in opere Ionico*, prend *replum* pour le poteau du milieu qui eſt commun aux deux battans, & qui en couvre la jointure. Baldus croit que c'eſt la partie qui eſt tout au tour du panneau ou tympan, & qui l'enferme comme un chaſſis. Cette opinion que j'ay ſuivie me ſemble la plus probable.

27. LE SECOND ASSEMBLAGE. *Secundum pagmentum* eſt dans la planche XXIX. le ſecond aſſemblage qui eſt fait des membrures LL, qui enferment les autres membrures I I, appellées *repla*, & les panneaux KK. Ce ſecond aſſemblage eſt different du premier aſſemblage, qui eſt composé des montans EE, & des traverſans FGH. Barbaro croit qu'il eſtoit appliqué par derriere, mais il n'explique point autrement comme il l'entend. Je croy qu'il faut corriger quelque choſe à cet endroit & lire *ſcapi qui faciunt ſecundum pagmentum* au lieu de *ſcapi qui ſunt ante ſecundum pagmentum*; n'eſtant pas difficile de faire *ſunt ante* de *faciunt*.

28. SI LA PORTE EST COUPPÉE EN QUATRE. Le mot *quadriforis* que je traduis *couppé en quatre* eſt ambigu; car il ſignifie indifferemment & les portes à deux battans dont chacun eſt briſé de haut en bas, que les Latins appelloient *conduplicabiles*; & celles dont chaque battant eſtoit couppé en travers, que les Grecs appelloient *diclides*, c'eſt-à-dire à deux clefs, parce que les deux battans ou volets d'enhaut eſtoient fermez par une ſerrure, & les deux battans d'embas par une autre.

29. ON LUY EN DONNE DEUX. Cette plattebande qui eſt miſe ſous la cymaiſe eſt bien petite, & laiſſe un grand eſpace de reſte qui rend ce chambranle nu & bien plus ſimple qu'en l'ordre Ionique où il y a trois plattebandes. Ce qui fait croire raiſonnablement que cette porte, qne Vitruve appelle Atticurge, n'eſt point pour l'ordre Corinthien, mais que cet Atticurge eſtoit un ordre particulier, ainſi que Pline le témoigne, qui outre les ordres Toſcan, Dorique, Ionique & Corinthien, en met un cinquiéme qu'il appelle Attique, & dont il dit que les colonnes eſtoient quarrées. Et il y a apparence que cet ordre Attique eſtoit moyen entre le Dorique & l'Ionique, car ſa baſe qui a eſté cy-devant décrite eſt plus ſimple que l'Ionique, n'ayant que quatre membres, ſçavoir un Plinthe, deux Tores & une Scotie, au lieu que l'Ionique en a ſix, ſçavoir un Plinthe, deux Scoties, deux Aſtragales & un Tore. Il ſe voit encore dans les ruines d'Argos quelques reſtes de cet ordre Attique. Les chapiteaux qui ſont aux colonnes de la figure de la porte Attique, ont eſté deſſinez ſur le lieu, & m'ont eſté communiquez par M. de Monceaux. C

30. NE SONT POINT ORNÉES. Dans mon manuſcrit au lieu de *ipſaque forium ornamenta non fiunt ceroſtrota neque bifora, ſed valvata*, je trouve *ipſæque fores non fiunt ceroſtrota neque bifores ſed valvatæ*: ce texte me ſemble plus raiſonnable que celuy des exemplaires imprimez; parce que le mot d'*ornamenta* eſt inutile à l'égard de *ceroſtrota*, & il ne ſçauroit s'accommoder avec *bifora* ny avec *valvata*. D

31. DE MARQUETERIE. J'ay crû que le mot de *marqueterie* comprenoit les diverſes ſignifications que les Auteurs donnent au mot *ceroſtrota*, qui ſe trouve auſſi dans Pline, parmy les differentes eſpeces de Peinture. Saumaiſe eſtime qu'il faut lire *ceſtrota*, comme venant du mot grec *ceſtron*, qui ſignifie une broche de fer; parce qu'on brûloit avec une broche de fer le bois par compartimens, ce qui ſe fait encore dans noſtre marqueterie, lorſqu'on donne par le moyen

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXII.

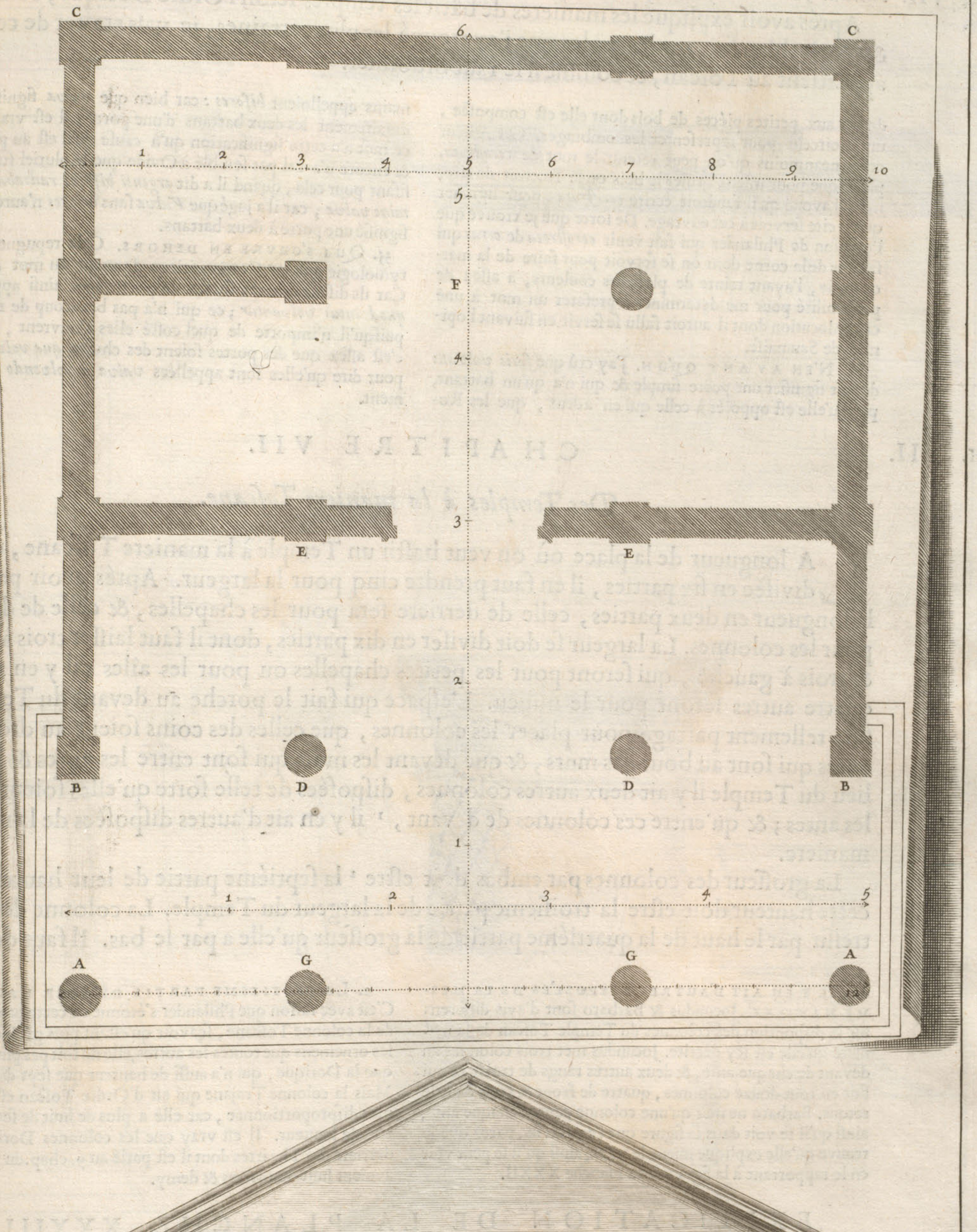
Cette Figure fait voir la diſpoſition & les proportions du Temple à la Toſcane. Le texte eſt ſi obſcur que les Interpretes l'ont entendu diverſement. Je le mets au long avec des renvois à la Figure. E

Spatium quod erit ante cellas in Pronao, ità columnis deſignetur, ut angulares (A A) contra antas (B B) parietum extremorum (C B) è regione collocentur. Duæ mediæ (DD) è regione parietum (E E) qui inter antas (B B) & mediam ædem (F) fuerint, ità diſtribuantur, ut (illæ) inter antas (B B) & (inter) columnas priores (A A) per medium, iiſdem regionibus, alteræ (ſcilicet G G) diſponantur.

L'eſpace qui fait le Porche au devant du Temple ſera tellement partagé pour placer les colonnes, que les Angulaires (A A) ſoient au droit des Antes (B B) qui ſont au bout des murs (CB) & que devant le murailles (EE) qui ſont entre les Antes (BB) & le milieu du Temple (F) il y en ait deux autres (D D,) diſposées en telle ſorte qu'elles ſoient entre les Antes (BB,) & qu'entre les colonnes de devant (A A) il y en ait d'autres (G G) diſpoſées de la même maniere.

Cette Explication eſt pour le Plan. L'Elevation eſt faite ſuivant la forme & les proportions qui ſont preſcrites enſuite pour l'Ordre Toſcan.

Planche XXXII.



Tournier sculp.

CHAP. VII. *Bifora.* *battans*, n'en [34] ayant qu'un [35] qui s'ouvre en dehors. A**

Aprés avoir expliqué les manieres de bâtir les temples selon l'Ordre Dorique, Ionique & Corinthien suivant les regles que j'ay trouvé les plus certaines, je vais traiter de ce qui appartient au Toscan, & comme il le faut ordonner.

du feu aux petites piéces de bois dont elle est composée, une noirceur pour representer les ombrages. Cet Auteur croit neanmoins qu'on peut retenir le mot de *cerostrota*, parce que pour mieux brûler le bois on le frottoit de cire; mais il avouë qu'il faudroit écrire *ceristrota*, pour signifier que la cire servoit à cet ouvrage. De sorte que je trouve que l'opinion de Philander qui fait venir *cerostrota* de *ceras* qui signifie de la corne dont on se servoit pour faire de la marqueterie, l'ayant teinte de plusieurs couleurs, a assez de probabilité pour me determiner à preferer un mot à une circonlocution dont il auroit fallu se servir en suivant l'opinion de Saumaise.

34. N'EN AYANT QU'UN. J'ay crû que *foris valvata* devoit signifier une porte simple & qui n'a qu'un battant, puisqu'elle est opposée à celle qui en a deux, que les Romains appelloient *bifores*: car bien que *valvæ* signifie ordinairement les deux battans d'une porte, il est vray que ce mot n'a cette signification qu'à cause qu'il est au pluriel, & encore n'a-t-il pas semblé à Ovide que le pluriel fust suffisant pour cela, quand il a dit *argenti bifores radiabant lumine valvæ*; car il a jugé que *Valvæ* sans *bifores* n'auroit pas signifié une porte à deux battans.

35. QUI S'OUVRE EN DEHORS. Cela repugne à l'etymologie que les Grammairiens donnent au mot *Valvæ*: Car ils disent que ces sortes de portes sont ainsi appellées *quod intus volvantur*; ce qui n'a pas beaucoup de raison, puisqu'il n'importe de quel costé elles s'ouvrent, & que c'est assez que des portes soient des choses *quæ volvuntur*, pour dire qu'elles sont appellées *valvæ à volvendo* simplement. B

CH. VII.

CHAPITRE VII.

Des Temples à la maniere Toscane.

LA longueur de la place où on veut bastir un Temple à la maniere Toscane, estant divisée en six parties, il en faut prendre cinq pour la largeur. Aprés avoir partagé la longueur en deux parties, celle de derriere sera pour les chapelles, & celle de devant pour les colonnes. La largeur se doit diviser en dix parties, dont il faut laisser trois à droit & trois à gauche, qui seront pour les petites chapelles ou pour les aîles s'il y en a; les quatre autres seront pour le milieu. L'espace qui fait le porche au devant du Temple, sera tellement partagé pour placer les colonnes, que celles des coins soient au droit des antes qui sont au bout des murs, & que devant les murs qui sont entre les antes & le milieu du Temple il y ait deux autres colonnes, disposées de telle sorte qu'elles soient entre les antes; & qu'entre ces colonnes de devant, [1] il y en ait d'autres disposées de la mesme maniere. C

La grosseur des colonnes par embas doit estre [2] la septiéme partie de leur hauteur, & cette hauteur doit estre la troisiéme partie de la largeur du Temple. La colonne doit s'étressir par le haut de la quatriéme partie de la grosseur qu'elle a par le bas. Il faut donner D

1. IL Y EN AIT D'AUTRES DISPOSÉES DE LA MESME MANIERE. Jocundus & Barbaro sont d'avis differens sur la disposition des colonnes du Temple Toscan de la maniere qu'elle est icy décrite. Jocundus met trois colonnes au devant de chaque ante, & deux autres rangs de trois, ce qui fait en tout douze colonnes, quatre de front & trois dans le retour. Barbaro ne met qu'une colonne devant chaque ante, ainsi qu'il se voit dans sa figure que j'ay suivie, parce que je trouve qu'elle explique mieux le texte, ainsi qu'il se peut voir en le rapportant à la figure de la Planche XXXII.

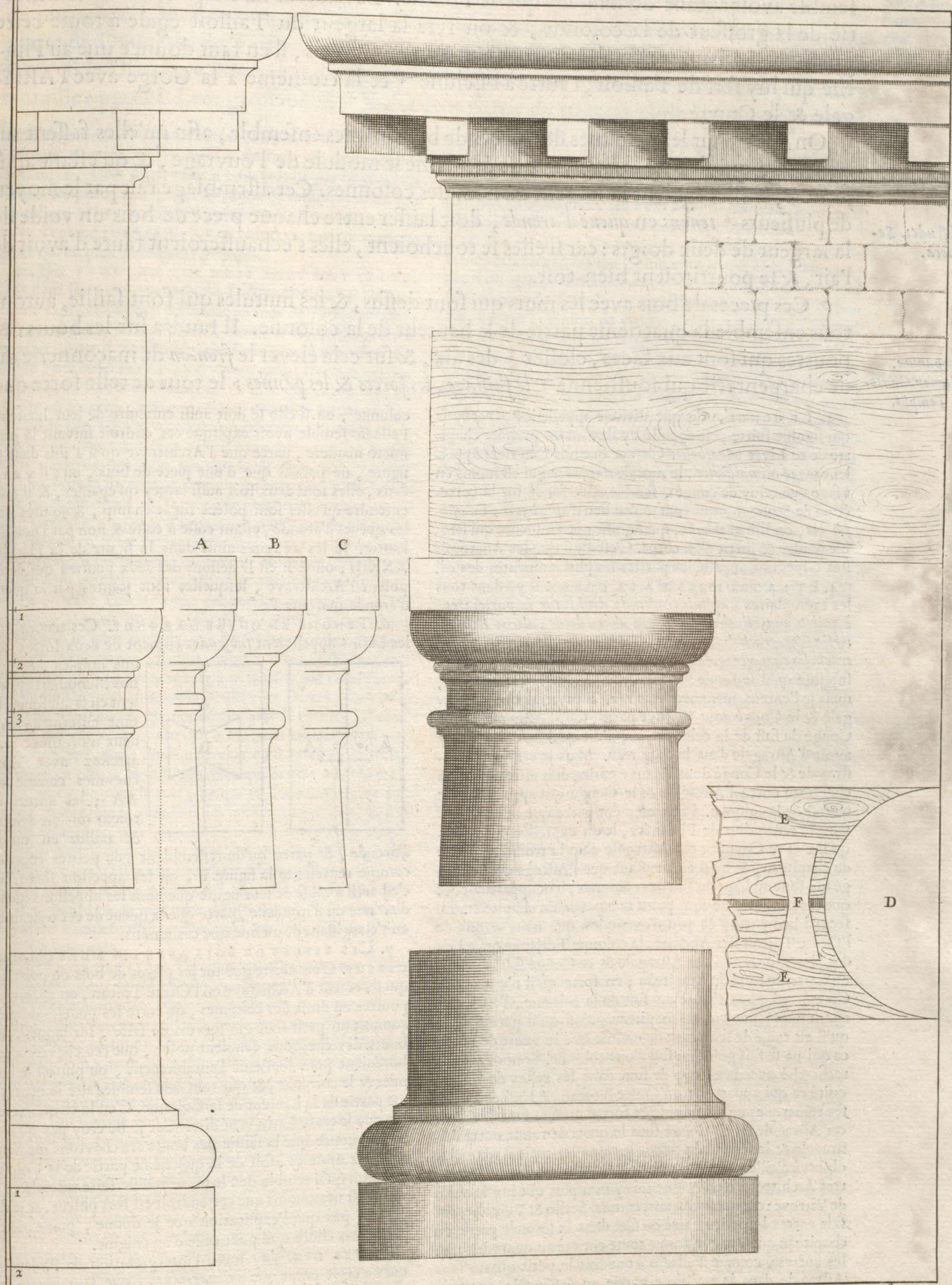
2. LA SEPTIESME PARTIE DE LEUR HAUTEUR. C'est avec raison que Philander s'étonne de cette proportion de la colonne Toscane, sçavoir qu'estant plus grossiere dans ses ornemens que toutes les autres, elle ne soit pas plus courte que la Dorique, qui n'a aussi de hauteur que sept diametres. Mais la colonne Trajane qui est d'Ordre Toscan est encore plus disproportionnée, car elle a plus de huit de ses diametres de hauteur. Il est vray que les colonnes Doriques du derriere des Theatres dont il est parlé au 9. chap. du 5. Livre, avoient huit diametres & demy.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXIII.

Cette Planche fait voir les proportions de l'Ordre Toscan, & principalement de quelle maniere les Architectes ont expliqué diversement ce que le texte de Vitruve a d'ambigu touchant le Chapiteau. A, est le Chapiteau selon Philander, qui veut que l'Astragale du haut de la colonne soit compris dans la troisiéme partie du Chapiteau. B, est celuy de Serlio & de Vignole, qui ne mettent sous le quart de rond qu'un filet, & qui donnent à la gorge du Chapiteau toute la troisiéme partie. C, est celuy de Palladio, qui ne met aussi qu'un filet sous le quart de rond, mais qui le prend dans la troisiéme partie, laissant toute la seconde au quart de rond selon le texte de Vitruve. La quatriéme maniere est selon le texte de Vitruve, ayant sous le quart de rond un Astragale & filet pris dans la troisiéme partie. D, est le haut de la colonne qui regle la largeur de l'Architrave. E E, sont les deux poutres qui composent l'Architrave, & qui sont jointes par la clef à queuë d'aronde marquée F. Elles sont veuës par dessus. E

aux

Planche XXXIII.



Tournier sculp.

CHAP. VII.

aux bases la moitié de la grosseur du bas des colonnes. Le Plinthe des bases qu'il faut faire rond, doit estre épais de la moitié de la base, & le Tore avec le [3] *Congé* doivent ensemble avoir autant de hauteur que le Plinthe. La hauteur du chapiteau sera de la moitié de la grosseur de la colonne, & on fera la largeur du Tailloir égale à toute cette grosseur. La hauteur du chapiteau estant divisée en trois, il en faut donner une au Plinthe qui luy sert de Tailloir, l'autre à l'Echine [4] & la troisiéme à la Gorge avec l'Astragale & le Congé.

Apophygis.

On mettra sur les colonnes des pieces de bois jointes ensemble, afin qu'elles fassent un *assemblage* qui soit de la hauteur que demande le module de l'ouvrage, & qu'estant ainsi jointes, [5] elles égalent la largeur du haut des colonnes. Cet assemblage fait par le moyen de plusieurs [6] *tenons en queuë d'aronde*, doit laisser entre chaque piece de bois un vuide de la largeur de deux doigts : car si elles se touchoient, elles s'échaufferoient faute d'avoir de l'air, & se pourriroient bien-tost.

Trabes compactiles.

Subscudes. Securicca.

A *
*
B

[7] Ces pieces de bois avec les murs qui sont dessus, & les mutules qui font saillie, auront tous ensemble la quatriéme partie de la hauteur de la colonne. Il faudra sur les bouts des poutres qui sont aux faces, cloüer [8] des aix, & sur cela élever le *fronton* de maçonnerie ou de charpenterie qui soustienne [9] *le faistage, les forces & les pannes ;* le tout de telle sorte que

Tympanum. Columen. Canterii. Templa.

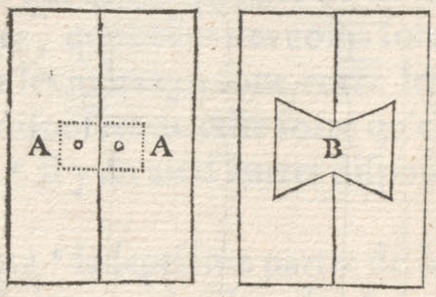
3. LE CONGÉ. Ce que Vitruve appelle icy *Apophygis* qui signifie fuitte, est appellé cy-devant au premier chapitre de ce Livre *Apothesis.* C'est ce que nos Ouvriers appellent *congé* ou *naissance*, le mot de *naissance* qui est moins en usage que celuy de congé, semble estre fondé sur la correction de Scaliger, qui veut qu'au lieu d'*apophygis*, ou *apophyges*, on lise *apophysis*, qui signifie une eminence qui semble naistre & sortir d'un corps. C'est ainsi que les Anatomistes Grecs ont appellé les parties les plus eminentes des os.

4. ET LA TROISIÉME A LA GORGE. Il y a dans tous les exemplaires *Capituli crassitudo dividatur in partes tres, è quibus una Plintho, quæ est pro abaco detur, altera Echino: tertia Hypotrachelio & apophygi.* Philander lit, *tertia Hypotrachelio cum astragalo & apophygi.* J'ay lû comme luy, & je suppose qu'il se fonde sur quelque exemplaire authentique, mais je l'entens autrement que luy. Il pretend que l'Astragale & le Congé dont Vitruve parle, sont l'Astragale, & le Congé du fust de la colonne ; car il dit qu'il ne doit point y avoir d'Astragale dans le chapiteau. Mais je crois que l'Astragale & le Congé dont Vitruve parle, doit estre donné au chapiteau outre l'Astragale & le Congé qui appartiennent au fust de la colonne. Premierement parce que le texte suivant la restitution de Philander, le dit expressément, puisqu'il met ce Congé & cet Astragale dans la troisiéme partie du chapiteau, & qu'il est constant que l'Astragale & le congé qui sont au haut du fust des colonnes, leur appartient, & que ces membres ne sont point une partie du chapiteau. En second lieu parmy le peu d'exemples que nous avons de l'Ordre Toscan des Anciens, la colonne Trajanne qui est un des plus illustres, a cet Astragale & ce Congé sous l'Echine ou quart de rond du chapiteau ; en sorte qu'il n'y a que le Congé qui appartienne au fust de la colonne, l'Astragale estant manifestement du chapiteau, ainsi qu'il paroist de ce qu'il est taillé de sculpture de mesme que le quart de rond ; ce qui ne se fait point au fust d'une colonne. Scamozzi qui a recherché avec beaucoup de soin dans les restes de l'Antiquité ce qui appartient à l'Ordre Toscan, & qui de toutes ses remarques en a composé & formé un à sa fantaisie, met cet Astragale & ce Congé sous le quart de rond, outre l'Astragale & le Congé du fust de la colonne ; mais il n'a point observé d'ailleurs les proportions que Vitruve donne. Les autres Architectes n'ont point suivy non plus que luy le texte de Vitruve : car quelques-uns, comme Serlio & Vignolle, ont fait entrer le petit quarré ou filet dans la seconde partie du chapiteau que Vitruve donne toute entiere au quart de rond : les autres, comme Palladio, ont mis le petit quarré sans Astragale dans la troisiéme partie au dessous du quart de rond.

5. ELLES ÉGALENT LA LARGEUR DU HAUT DES COLONNES. Le texte est obscur pour estre trop concis : car il seroit necessaire qu'il eust expliqué de quel sens les pieces de bois sont jointes, & si cette grandeur qu'elles doivent avoir estant jointes ensemble, ne doit estre entenduë que de leur largeur, qui est l'endroit par lequel elles posent sur la colonne, ou si elle se doit aussi entendre de leur hauteur. Palladio semble avoir expliqué cet endroit suivant la premiere maniere, parce que l'Architrave qu'il a mis dans sa figure, ne paroist que d'une piece de bois, ou s'il y en a deux, elles sont deux fois aussi larges qu'épaisses, & il faut entendre qu'elles sont posées sur le champ, & jointes par les queuës d'aronde, estant coste à coste & non pas l'une sur l'autre. Je les ay faites ainsi dans la figure de la Planche XXXIII, où E E est le dessous des deux poutres qui composent l'Architrave, lesquelles sont jointes par la queuë d'aronde marquée F.

C

6. TENONS EN QUEÜE D'ARONDE. Ces tenons que les Latins appelloient *subscudes* estoient de deux sortes, les



uns simples, & que nos Menuisiers appellent clefs, lesquels étant enfermez dans deux mortaises, sont arrestez avec deux chevilles comme en AA ; les autres étoient mis en dehors & taillez en queuë d'aronde, & parce qu'ils ressemblent à de petites cognées comme represente la figure B, on les appelloit *securiclæ* : c'est aussi à cause de leur figure que nous les appellons queuë d'aronde ou d'irondelle, parce que la queuë de cet oyseau va en s'élargissant de mesme que ces tenons.

D

7. CES PIECES DE BOIS AVEC LES MURS QUI SONT DESSUS. C'est-à-dire que sur les pieces de bois ou poitrails qui servoient d'Architrave en l'Ordre Toscan, on posoit les poutres au droit des colonnes, qu'entre les poutres on maçonnoit un petit mur qui servoit de frise, sur laquelle les bouts des chevrons venoient poser, que ces chevrons debordoient pour soustenir l'entablement, ou plûtost le larmier & la corniche ; & que tout cela semble faire la quatriéme partie de la hauteur de la Colonne. C'est là ce qu'il semble que le texte Latin veut dire. Car je ne croy pas qu'il y ait apparence que la saillie des bouts des chevrons qui sont appellez mutules, soit de la quatriéme partie de la Colonne, ainsi qu'il semble que le texte veüille faire entendre. La verité est neanmoins que cet endroit est fort obscur, & je ne pretens pas que l'explication que je donne, puisse passer pour autre chose que pour celle d'un enigme.

E

8. DES DIX. J'ay suivy l'interpretation de Philander qui ne croit point que *antepagmenta*, que j'interprete *des aix*, doivent signifier *des chambranles* : car il ne s'agit point de porte ny de fenestres, mais de l'entablement composé d'Architrave, Frise & Corniche ; & il y a apparence qui Vitruve s'est servy icy du mot *antepagmentum*, pour signifier, suivant son etymologie, une chose qui est cloüée sur une autre.

9. LE FAISTAGE. Il a esté dit sur le 2. chap. de ce Livre qu'ordinairement les mots de *columen* & de *culmen* signifient

A * la pente du toit soit pareille à celle [10] du *fronton* qui doit estre fort élevé.

On fait des Temples ronds, dont ceux qui n'ont que des colonnes sans murailles au de- * * dans, s'appellent [11] *Monopteres*, les autres sont appellez *Peripteres*. [12] Ceux qui n'ont point * de murailles [13] sont comme un Tribunal où l'on monte, & qui doivent avoir la troisiéme partie du Diametre du Temple. Les colonnes posées sur les piedestaux, sont aussi hautes * * [14] qu'est le Diametre pris d'une extremité de [15] la muraille qui fait le piedestail, à l'autre * muraille opposée. Leur grosseur est [16] la dixiéme partie de toute la colonne, y comprenant

CHAP. VII.

Tertiarum.

Qui n'ont que l'aile.

Qui ont une aile tout autour.

indifferemment le faistage, & qu'en cet endroit-là Vitruve les distingue, prenant *culmen* pour le faistage, & *columen* pour le poinçon. Cela me semble si bien étably par le texte du second chapitre, que je ne fais point de difficulté de mettre icy *culmen* au lieu de *columen*, parce qu'il est evident que Vitruve n'entend point parler icy du poinçon, mais de quelque chose qui est plus haut que le poinçon.

10. Du fronton qui doit estre fort élevé. Laët dans son augmentation du Dictionaire de Baldus donne une explication fort probable au mot de *Tertiarum* dont Vitruve se sert en cet endroit, quand il dit qu'il signifie le fronton : mais il me semble que Laët n'en a pas assez dit, & que *Tertiarum* signifie autre chose qu'un fronton generalement pris. Car il seroit inutile de dire que le toit doit répondre au fronton, puisque cela est commun à tous les Ordres où le toit répond toûjours au fronton, du moins dans tous les ouvrages antiques : il est vray que tous les Architectes modernes en usent autrement & fort mal, lorsque dans un Portail ils font le fronton à l'antique, c'est-à-dire, avec un angle obtus, & le toit à la moderne, avec un angle aigu ; mais il n'y a point d'apparence que Vitruve ait prevû que quinze ou seize siecles aprés luy, on tomberoit dans cette erreur, dans laquelle on n'estoit point de son temps. Il semble donc que Vitruve vueille faire entendre que le fronton de l'Ordre Toscan a une proportion particuliere. C'est pourquoy je crois qu'il a voulu dire l'Ordre Toscan estant plus ferme & plus durable que les autres par les proportions de ses colonnes, il demandoit à avoir aussi dans son toit une disposition avantageuse à la solidité par cette élevation du faistage qui diminuë la poussée des Forces, dont tout le toit est soustenu, & qui donne une grande facilité à l'écoulement des eaux. Turnebe qui a entendu comme nous par *Tertiarum* une chose dont une partie est le tiers du tout, applique ce mot à la saillie du toit qui devoit estre la troisiéme partie de tout le toit ; ce qui est sans raison, ce me semble, parce que la grandeur des saillies n'a que faire d'estre proportionnée au toit, mais bien à la hauteur du mur qui demande à estre couvert par une plus grande saillie, plus il est haut ; ce qui n'est point necessaire à un grand toit qui jette son eau plus loin plus il est grand, à cause que la quantité qu'il en amasse, & la longueur de son cours, l'a fait tomber avec assez d'impetuosité pour n'avoir pas besoin d'une grande saillie pour cela.

11. Monoptere. Les Temples qui n'avoient que l'aile, c'est-à-dire, dont le toit n'estoit posé que sur des colonnes sans avoir de murailles, estoient appellez Monopteres. Tous les Interpretes ont entendu par Monoptere un Temple qui n'a qu'une aile, comme si Monoptere estoit opposé à Diptere, c'est-à-dire qui a deux ailes, & que ce mot fût composé de l'adjectif *monos* qui signifie *seul*, & non pas de l'adverbe *monon* qui signifie *seulement* ainsi qu'il fait dans le mot *Monogramme*, qui signifie une peinture qui n'a que le simple trait, & non pas une peinture qui n'a qu'un seul trait: Car la peinture Monogramme a plusieurs traits, mais ces traits n'estant point accompagnez des ombres que l'on a accoustumé d'ajouster au simple trait, ils sont dits estre *seuls* & non pas *uniques*. Le mot *Monochrome*, qui signifie une autre espece de peinture, donne un autre exemple de la difference que *monos* & *monon* ont dans la composition : car la peinture *Monochrome*, qui est celle que nous appellons Camahieu, signifioit, selon Pline, une Peinture qui estoit tracée & ombrée d'une seule couleur, & non pas une representation qui n'estoit faite que par la seule couleur sans relief.

D'ailleurs si les Temples Monopteres estoient ainsi appellez à cause que leur aile est unique, ils ne seroient point differens des Peripteres ronds, dont l'aile est unique de mesme qu'aux Monopteres, mais qui outre l'aile ont un mur rond en dedans qui n'est point aux Monopteres.

12. Ceux qui n'ont point de murailles. Parce que le milieu du Temple, qui estoit composé de murailles, s'appelloit *cella*, je n'ay pas fait de difficulté de traduire *cella qui sine cella sunt, ceux qui n'ont point de muraille* ; joint qu'il n'y a point de mot François pour exprimer *cella*.

13. Comme un Tribunal. Barbaro explique cet endroit autrement dans son Commentaire que dans ses figures ; car il dit que ce Tribunal doit estre entendu des degrez qui sont au tour du Temple, & qui l'élevent comme un Tribunal, contre l'opinion de Baldus, qui croit que ce Tribunal n'est autre chose que les degrez qui sont au dedans du Temple autour de l'Autel. Mais Barbaro dans ses figures ne donne point la proportion que Vitruve prescrit pour les degrez de ce Tribunal, qui doivent estre de la troisiéme partie du Diametre du Temple. Car dans la figure de son Edition Italienne, il donne aux degrez de dehors, deux tiers du Diametre du Temple, & dans la figure de son Edition Latine ; il ne luy en donne que le quart. J'ay fait la figure ensorte qu'elle n'a rien qui ne convienne au texte : car si le Tribunal s'entend des degrez qui sont autour du Temple, ils ont le tiers de son Diametre : s'il signifie ceux qui sont au dedans, ils ont aussi le mesme tiers, car dans la Planche XXXIV. la largeur de tous les degrez A B, pris ensemble est le tiers du Diametre B C, & la largeur qui comprend les degrez de l'Autel, est aussi le mesme tiers de B C.

14. Les colonnes posées sur les piedestaux. Cette mesure de la hauteur des colonnes du Temple Monoptere, semble bien incertaine, si l'on prend la colonne & le piedestail ensemble, parce que la hauteur du piedestail n'étant point determinée, on ne peut pas aussi dire precisément quelle hauteur restera pour la colonne ; si ce n'est qu'on fasse le piedestail à hauteur d'appuy. Ainsi il n'y aura qu'à ostter trois piez ou environ qu'il faut que le piedestail, & le reste restera pour la colonne.

15. Qu'est le Diametre. Il faut entendre, qu'est le Diametre du dedans du Temple, depuis un piedestail jusqu'à l'autre.

16. La muraille qui fait le piedestail. La description que Vitruve fait des Temples ronds est fort obscure, parce qu'il ne nous reste rien de cette espece d'edifice qui nous puisse instruire suffisamment des particularitez qui sont icy décrites. Le Temple rond qui est a Tivoli ressemble en beaucoup de choses au Periptere rond de Vitruve, mais il n'a point de piedestaux qui rapportent à ceux dont Vitruve parle : il n'a qu'un piedestail continu, qui forme un massif sur lequel les colonnes sont posées, ensorte que le pié des colonnes est au niveau du pavé du Temple, ainsi qu'à tous ceux qui sont sans *podium*, c'est-à-dire sans cette maniere de piedestaux qui sont continuez par un appuy ou balustrade. Mais la description de Vitruve fait comprendre que les colonnes des Temples ronds estoient posées chacune sur son piedestail particulier, comme aux Temples qui ont un *podium*, & que neanmoins ces piedestaux n'avoient ny la base ny la corniche qui estoit aux piedestaux qui formoient un *podium*, ainsi qu'ils sont décrits au 3. chap. du 3. Livre : car il est icy parlé de piedestaux au plurier, *insuper stylobatas columnæ constituantur* ; il n'est fait aucune mention ny des bases, ny des corniches de ces piedestaux ; & ils sont appellez simplement *parietes stylobatarum* dans les Monopteres ; enfin dans le Periptere qui avoit un mur en dedans, il est parlé *de recessu ejus à stylobata*, ce qui fait voir que dans ces sortes de Temples les colonnes estoient posées sur des piedestaux tout à fait differens du piedestail unique & continu qui soustenoit les colonnes & mesme tout le Temple de Tivoli. J'ay representé ces piedestaux en forme de Zocles cubiques, & non avec des bases & des corniches, comme Barbaro les represente dans sa figure ; & je suppose qu'ils doivent estre ainsi, afin de ne pas embarasser par la saillie des bases & des cor-

CHAP. VII.

la base & le chapiteau ; la hauteur de l'Architrave est de la moitié du Diametre de la colonne ; la Frise & le reste qui est au dessus, ont les proportions qui ont esté prescrites au troisiéme Livre. Si le Temple est *Periptere*, les piedestaux seront posez sur deux degrez, & la muraille sera éloignée des piedestaux environ de la cinquiéme partie de tout le Temple, laissant au milieu un espace pour la porte. Le Diametre du dedans de ce Temple doit estre égal à la hauteur de la colonne sans le piedestail. Les colonnes qui sont autour du Temple ont les mesmes proportions que celles du Monoptere.

Qui a une aile tout à l'entour.

Sur le milieu du Temple la couverture doit estre faite avec telle proportion que [18] la *coupe*, sans comprendre le *fleuron*, ait de hauteur la moitié du Temple. La grandeur du fleuron [19] qui est au delà de la pyramide, sera pareille à celle d'un des chapiteaux des colonnes. Le reste doit estre fait selon les proportions qui ont esté prescrites.

Tholus. Flos.

niches le passage qui devoit estre entre deux, par la mesme raison que Palladio dit que les colonnes du Temple de Tivoli ont esté faites sans plinthes ; & mesme ce dégagement semble moins necessaire dans le Temple de Tivoli que dans les Temples ronds de Vitruve qui ont des degrez tout à l'entour, afin qu'on puisse entrer par tous les costez dans le milieu du Monoptere, ou dans le portique rond du Periptere ; au lieu que cette entrée n'est dans le Temple de Tivoli qu'au droit de la porte.

17. LA DIXIE'ME PARTIE. La proportion de ces colonnes fait juger qu'elles doivent estre Corinthiennes ; mais elles sont encore plus gresles que celles dont il est parlé cydevant au premier chapitre de ce Livre : car il paroist par ce qui est dit en cet endroit que la Colonne Corinthienne n'avoit de hauteur que neuf diametres & une sixiéme partie de diametre. De sorte qu'il est bien étrange que les colonnes des Monopteres fussent moins massives que celles des autres Temples, qui ayant des murailles au milieu qui aidoient aux colonnes à soustenir le toit, pouvoient raisonnablement étre plus gresles qu'aux Monopteres, où elles portoient toutes seules la coupe qui servoit de couverture au Temple.

Cette reflexion pourroit donner lieu à douter qu'il y eust faute au texte, & qu'au lieu de *crassæ altitudinis suæ decimæ partis*, il fallust lire *altitudinis suæ IX partis* ; car il est assez probable que l'I qui estoit devant l'X pour faire neuf, estant effacé, le Copiste a mis le nombre tout au long, & a écrit *decimæ* au lieu de *nonæ*.

18. LA COUPE. Philander & Barbaro croyent que *Tholus* est ce que nous appellons *la lanterne* d'un Dome. Baldus veut que la Lanterne soit ce que Vitruve appelle *Flos*, & que *Tholus soit la coupe*. Varinus dit que *Tholia*, qui en Grec signifie un chapeau, a donné le nom à *Tholus*, mais il ne dit point comment il est asseuré que *Tholia* n'est point derivé de *Tholus*.

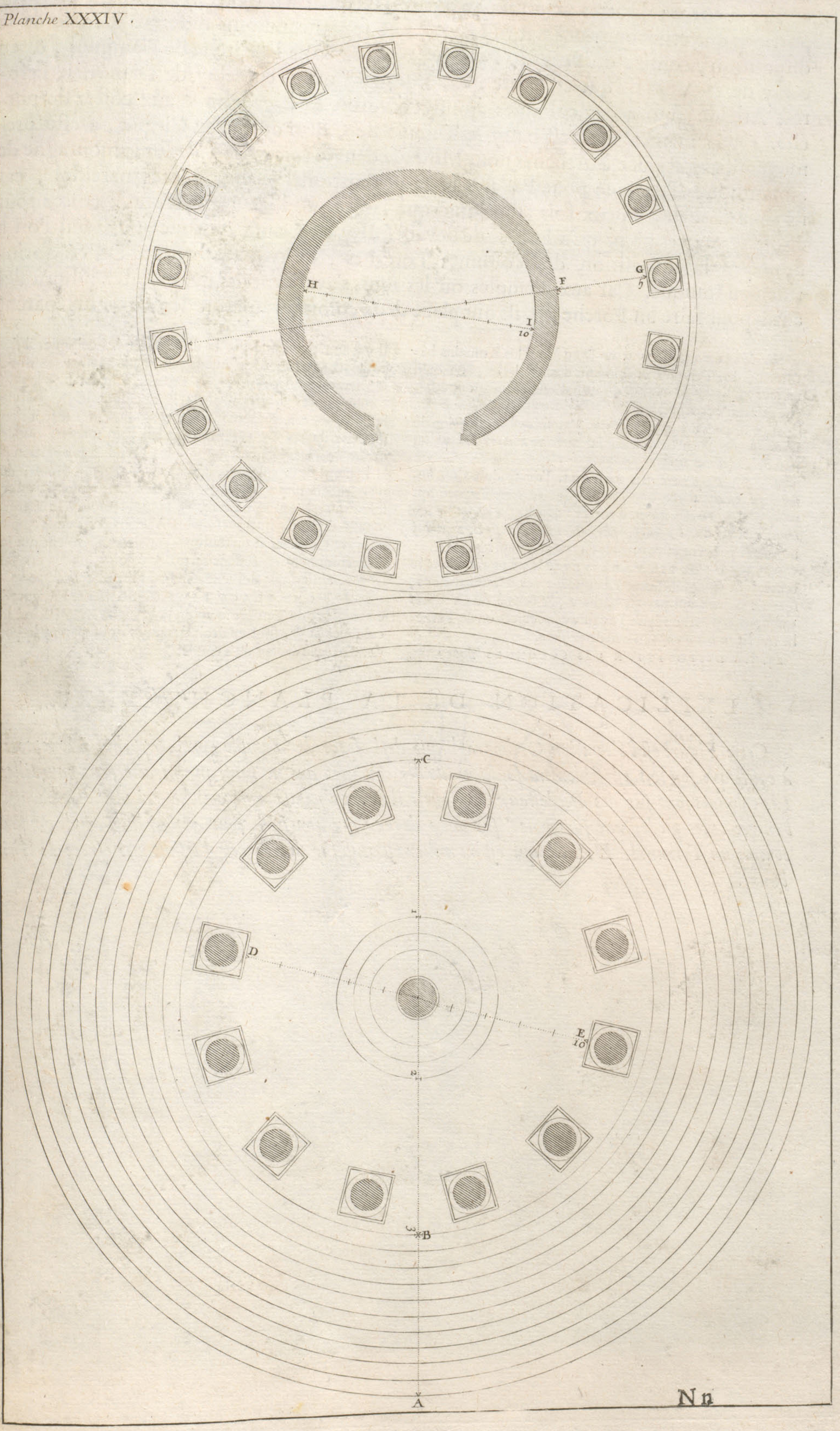
19. QUI EST AU DELA DE LA PYRAMIDE. Il est bien difficile de deviner ce que Vitruve entend par cette Pyramide. Barbaro dit que c'estoit le haut des Temples ronds qui s'élevoit en pointe, & qu'il en a vû un avec cette Pyramide dans des medailles de Neron. Montiosius entend cette Pyramide de la figure que les bandeaux de la coupe d'un Dome font en s'aprochant vers le milieu, soit que ces bandeaux soient dans la concavité, ou dans la convexité de la coupe. J'ay suivy cette explication d'une meilleure, & j'interprete le mot *præter Pyramidem*, au lieu de la Pyramide, & non pas *sans la Pyramide* : parce que le fleuron estant au milieu du toit, il est au delà de la pointe de chaque Pyramide qui s'éleve en haut, ayant chacune sa base au droit de deux colonnes : Et il faut entendre icy cette Pyramide ou plûtost ces Pyramides, tant de celles qui sont dessus la convexité du toit, que de celles qui sont en dedans dans la concavité de la Coupe ; parce que le fleuron doit estre en dehors, & non pas en dedans, comme Barbaro l'a figuré : car quand il est parlé de la hauteur de la coupe, il est dit qu'elle doit avoir une telle hauteur sans comprendre le fleuron ; ce qui n'auroit point de sens si le fleuron estoit en dedans, parce qu'estant ainsi, il ne s'éleveroit point au dessus de la hauteur dont il s'agit ; au lieu qu'estant au dessus de tout le toit, il est vray de dire que la coupe sans comprendre le fleuron a une telle hauteur. Le texte est si broüillé & si corrompu en cet endroit, que je croy qu'il est permis de le mettre mieux en ordre s'il est possible : je trouve que cela se peut faire, si au lieu de *flos autem tantam habeat magnitudinem, quantam habuerit in summo columnæ capitulum præter Pyramidem*, on lit, *flos autem præter (id est ultrà) Pyramidem, tantam habeat magnitudinem, &c.*

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXIV.

Cette Planche contient les Plans des Temples ronds, qui sont le Monoptere A B C D E, & le Periptere F G H I. Dans le Monoptere, A B, sont les degrez qui sont comme un Tribunal, & qui ont la troisiéme partie du Diametre B C, qui est celuy de tout le Temple Monoptere. D E, est le Diametre du dedans du Temple, qui est égal à la hauteur des colonnes.

Dans le Plan du Periptere, F G, est l'espace qui est entre les colonnes & le mur du Temple Periptere. H I, est le Diametre du dedans qui est égal à la hauteur des colonnes.

Planche XXXIV.



CHAP. VII. Il y a encore d'autres manieres de Temples, qui bien qu'ils ayent les mesmes proportions que celles que nous avons enseignées, sont neanmoins differens à cause de la disposition, comme on voit au Temple de Castor dans le Cirque de Flaminius, & en celuy de [20] Vejovis qui est entre deux bocages, ou [21] en celuy de Diane dans la forest Aricine, qui a des colonnes ajoustées à droit & à gauche [22] aux costez du porche. Or la maniere dont est basty le Temple de Castor qui est au Cirque, a esté premierement pratiquée à Athenes pour Minerve dans sa forteresse, & sur la montagne de Sunium dans l'Attique pour Pallas : leurs proportions [23] sont toutes pareilles, car ils sont en dedans deux fois aussi longs que larges, & l'on a ajousté aux costez tout ce que les autres n'ont qu'à la face de devant. Il y en a aussi quelques-uns à qui l'on a donné [24] la disposition des colonnes Toscanes, quoyqu'ils soient d'Ordre Corinthien ou Ionique. Car aux Temples où les murs s'avancent des deux costez jusqu'à des antes pour faire un Porche, [25] ils ont placé deux colonnes au droit des murs qui separent

20. VEJOVIS. C'estoit un Dieu à qui les Romains bâtissoient des Temples & faisoient des sacrifices, afin qu'il ne leur fist point de mal. Il estoit representé tenant une fléche preste à décocher.

21. EN CELUY DE DIANE. J'ay suivy la correction de Budée & de Turnebe qui lisent *Aricino nemori Dianæ* au lieu de *Argutius nemori Dianæ*.

22. AUX COSTEZ DU PORCHE. J'ay traduit ainsi *humeros Pronai*, parce que j'ay crû que ce que Vitruve appelle *alas* & *pteromata* en d'autres endroits, il l'appelle icy *humeros*, & que *les ailes*, *les épaules* & *les costez*, sont des mots qui peuvent estre pris les uns pour les autres.

23. SONT TOUTES PAREILLES. Il y a un mot dans le texte dont la signification est ignorée des Grammairiens, sçavoir *exisona* qui paroist barbare, & formé du Grec *iços* qui signifie pareil ou égal. J'ay suivy la correction de Turnebe qui lit *ex his omnia* au lieu de *exisona*.

24. LA DISPOSITION DES COLONNES TOSCANES. Il y a apparence que par la disposition des colonnes il faut entendre la proportion que les entrecolonnemens ont avec le Diametre des colonnes par laquelle sont établis les differens genres de disposition tels que sont le Pycnostyle, le Systyle, &c. Supposant que ces differentes dispositions sont attribuées aux Ordres differens, de maniere que les Ordres où les Diametres sont plus grands à proportion de la hauteur de la colonne, comme ils sont au Toscan, demandent un plus grand entrecolonnement, ainsi qu'il est enseigné au 2. chap. du 3. Livre. Et ainsi il semble que Vitruve veüille dire que quelquefois les Anciens dans des Temples d'Ordre Corinthien ou Ionique, qui demanderoient que les entrecolonnemens fussent serrez & étroits, ils les ont fait larges, ainsi qu'ils doivent estre dans l'Ordre Toscan.

25. ILS ONT PLACÉ DEUX COLONNES. La figure de cette espece de Temple se voit à la Planche XXVIII. où les colonnes D D, sont au droit des murs qui separent le porche d'avec le dedans du Temple.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXV.

Cette Figure est l'élevation Orthographique de l'espece de Temple rond, appellée Monoptere, à cause que son toit est seulement soustenu sur des colonnes qui ne font qu'une aile sans murailles. Les colonnes sont sur des Piedestaux, ausquels il n'y a ny base ny corniche qui puisse embarasser l'entrée : ces piedestaux sont posez sur onze degrez qui tournent tout autour du Temple & font comme un Tribunal. L'Autel qui est au milieu est aussi sur des degrez faisant une espece de Tribunal.



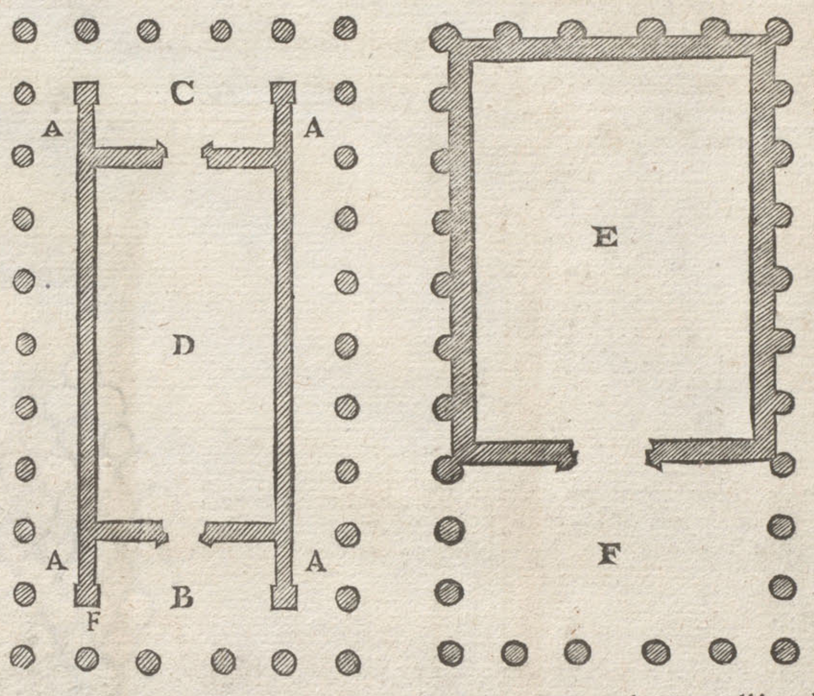
CHAP. VII. le porche d'avec le dedans du Temple, & fait un mélange de l'Ordre Toscan & de ceux des Grecs. D'autres en poussant les murs, & joignant à la largeur de [26] l'entrecolonnement de l'aile, [27] l'épaisseur du mur qui a esté osté, ont élargy le dedans du Temple ; & sans rien changer des proportions des autres parties du Temple, ils luy ont donné une autre figure & un nom nouveau en composant [28] le *Pseudoperiptere*. Ils ont introduit ces changemens pour la commodité des Sacrifices ; car on ne peut pas faire à tous les Dieux des Temples d'une mesme sorte, à cause de la diversité des ceremonies qui sont particulieres à chacun d'eux.

Faux Periptere.

J'ay décrit toutes les manieres des Temples comme je les ay apprises, & j'ay distingué leurs ordres selon les proportions qui leur conviennent ; j'ay aussi tâché d'expliquer exactement en quoy leurs figures sont differentes les unes des autres : il reste à enseigner de quelle façon les Autels des Dieux doivent estre construits pour la commodité des Sacrifices.

26. L'ENTRECOLONNEMENT DE L'AILE. Il faut entendre par l'entrecolonnement de l'aile, la largeur de l'aile ou portique A A, qui doit avoir la largeur des entrecolonnemens.

27. L'ÉPAISSEUR DU MUR. Le texte qui en l'état qu'il est n'a point de sens, en peut avoir, si au lieu de lire *applicantes ad intercolumnia pteromatos spatio parietis sublati*, on lit *spatium parietis sublati* : car cela signifie qu'on élargit le dedans du Temple de chaque costé de la largeur du Portique, & de l'épaisseur du mur joints ensemble ; c'est-à-dire, à peu prés de l'épaisseur du mur ; car il est vray qu'il a quelque chose de moins, parce que toute l'épaisseur du mur ne peut pas accroistre cet élargissement, puisque le mur n'est repoussé que jusqu'à la moitié des colonnes, lesquelles estant à peu prés de l'épaisseur du mur, il s'ensuit qu'il n'y a gueres que la moitié de l'épaisseur du mur qui doive estre jointe avec la largeur du Portique, pour determiner au juste cet élargissement.



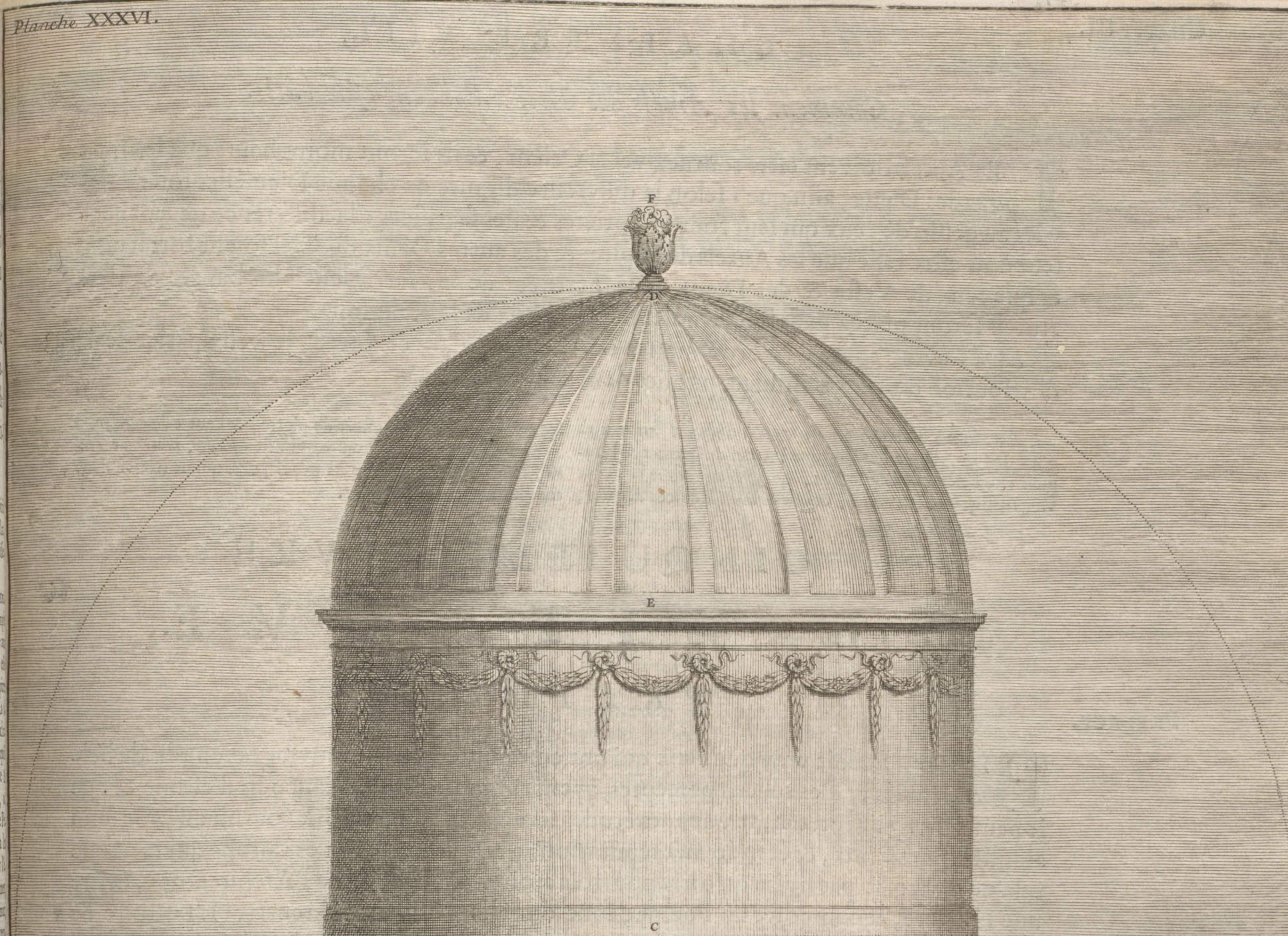
28. LE PSEUDOPERIPTERE. Cette espece de Temple pourroit estre ajoustée aux sept autres dont il a esté parlé au premier chapitre du troisiéme Livre. La figure explique assez clairement la difference qu'il y a entre le Periptere & le Pseudoperiptere, ou faux Periptere : car le Periptere A B C D, a les ailes A A libres par l'éloignement des colonnes, qui sont distantes du mur, de la largeur d'un entrecolonnement : mais le faux Periptere E F n'a point d'ailes, toutes les colonnes à la reserve des dix qui font le porche F, estant engagées dans les murs de la partie du Temple E appellée *cella*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXVI.

Cette Planche represente l'élevation du Temple rond appellé Periptere, à cause qu'il a des colonnes tout à l'entour. A B, est la moitié du Diametre du Temple, qui regle la hauteur de la coupe C D. E D, est la Pyramide. D F, le fleuron.

CHAPITRE VIII.

Planche XXXVI.



CHAP. VIII.

CHAPITRE VIII.

Comment les Autels des Dieux doivent estre bâtis.

Les Autels doivent estre tournez vers l'Orient, & ils seront moins hauts que les Images des Dieux, afin que [1] selon la differente dignité de chaque Dieu elles soient élevées au dessus de ceux qui leur font des prieres & des sacrifices : la difference de leur hauteur doit estre telle que les Autels de Jupiter & des autres Dieux du Ciel soient fort hauts, & que ceux de Vesta & des Dieux de la Terre & [2] de la Mer soient plus bas : & ainsi les Autels seront placez dans les Temples selon les loix de la Religion.

Aprés avoir traité de l'ordonnance des Temples dans ce Livre, je veux parler de la distribution des autres Edifices publics dans celuy qui suit.

1. SELON LA DIFFERENTE DIGNITÉ DE CHAQUE DIEU. Pausanias dit que l'Autel de Jupiter Olympien estoit élevé sur des degrez, qui avoient par le bas cent vingt-cinq piez de tour ; & que la moitié de ces degrez, sçavoir celle d'embas, estoit de pierre, & l'autre de cendre.

2. DE LA MER. Mon manuscrit a *Vestæ, matrique Terræ*, au lieu de *Vestæ, Terræ Marique, &c.* qui se trouve dans tous les autres exemplaires.

CINQUIE'ME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

PREFACE.

Bien qu'il soit vray que ceux qui ont composé de grands ouvrages remplis de belles pensées & d'excellens preceptes, ayent toûjours acquis beaucoup d'estime, & que je peusse bien aussi pretendre que mes études seroient capables de me fournir assez de quoi amplifier mes écrits, & étendre ma reputation ; il y a neanmoins des raisons qui font que cela ne me seroit pas si aisé qu'on le pourroit croire. Car traiter de l'Architecture, écrire une Histoire, & composer un Poëme, sont des choses bien differentes. [1] L'Histoire de soy attache & divertit le Lecteur, l'entretenant toûjours par l'attente de quelque nouvelle avanture : Dans un Poëme la mesure & la cadence des vers & les ornemens du langage qui est particulier à la Poësie, avec les entretiens des differentes personnes que l'on y introduit, remplissent l'esprit & les sens d'une douceur dont on ne se dégoûte point quelque long que soit l'ouvrage. Il n'en est pas ainsi des traitez d'Architecture, où les termes, dont on est obligé de se servir, sont la pluspart si étranges & si éloignez de l'usage ordinaire, qu'il est impossible que le langage n'ait beaucoup d'obscurité : de sorte que qui voudroit expliquer des preceptes qui sont fort vagues par de longs discours composez de termes que l'on n'entend point, ne produiroit qu'une confusion dans l'esprit des Lecteurs, qui demandent dans ces sortes de matieres peu de paroles & beaucoup de clarté.

Estant donc contraint de me servir de termes peu connus pour expliquer les mesures des Edifices, je suis resolu d'abreger mon discours autant qu'il me sera possible, afin de ne charger pas la memoire de ceux qui s'appliquent à cette science. Outre que je considere que les affaires publiques & particulieres occupent tellement tout le monde dans cette ville, qu'il y a peu de personnes qui puissent avoir le loisir de lire mon Livre, s'il n'est bien court.

C'est pour cette raison que Pythagore & ceux de sa secte se servoient des nombres cubiques pour enseigner leurs preceptes, & qu'ils reduisirent leurs vers [2] au nomble de 216. mais en sorte qu'ils n'en mettoient pas plus de trois à chaque sentence. Or on sçait que le

1. L'HISTOIRE DE SOY. Pline dans une de ses lettres à Tacite qui l'exhortoit à écrire l'Histoire, est de mesme sentiment que Vitruve en ce qui regarde l'Histoire, sçavoir que sa matiere la rend toûjours divertissante, quelque forme qu'on luy puisse donner ; mais il ne demeure pas d'accord qu'il en soit de mesme de la Poësie, & il pretend qu'elle ne sçauroit plaire à moins que d'estre autant excellente qu'elle le peut estre. *Orationi & carmini est parva gratia nisi eloquentia sit summa.*

2. AU NOMBRE DE DEUX CENT SEIZE. Les Pythagoriciens estimoient ce nombre, parce qu'il vient de 6, qui est le premier des nombres parfaits, ainsi qu'il a

A Cube est un corps composé de six faces, lesquelles par leur égale largeur font un quarré, & quand le cube est jetté, si on n'y touche plus il demeure immobile sur le costé sur lequel il s'est arresté, comme il arrive aux dez quand les joüeurs les ont jettez. Et cette maniere d'expliquer leurs preceptes leur a plû, à cause du rapport que la stabilité du Cube a naturellement, avec la durée de l'impression que ce petit nombre de vers fait dans la memoire.

Aussi les Poëtes Comiques Grecs, afin de donner lieu aux Acteurs de se reposer aprés de longs recits, partageoient leurs fables en plusieurs parties par le moyen des Chœurs * 3 qui faisoient le mesme effet que la figure Cubique.

C'est pourquoy voyant que les Anciens ont observé toutes ces choses pour s'accommoder à l'infirmité de la nature, & considerant que ce que j'ay à écrire est obscur & B inconnu à la plus grande partie du monde, j'ay jugé que pour estre intelligible je devois abreger mes Livres, & qu'il estoit à propos de separer les matieres, & amasser tout ce qui est d'un mesme genre dans chaque volume, afin que l'on n'ait pas la peine de l'aller chercher en plusieurs endroits. Ayant donc traitté des Temples dans le troisiéme & quatriéme Livre, j'explique dans celui-cy quelle doit estre la disposition des Edifices publics, & en premier lieu de quelle maniere la Place publique doit estre faite, afin que les Magistrats y puissent traiter commodement des affaires publiques & des particulieres.

esté monstré au premier chapitre du troisiéme livre : car 6 multiplié par luy-mesme fait le nombre quarré 36, qui multiplié par son costé 6, fait le nomrre cubique 216.

3. QUI FAISOIENT LE MESME EFFET QUE LA FIGURE CUBIQUE. C'est-à-dire que de mesme que la figure cubique est cause que les corps demeurent en repos, au contraire de la spherique qui les dispose au mouvement ; les Chœurs aussi dans les Comedies des Anciens donnoient occasion aux acteurs de se reposer aprés le travail d'un long recit. Barbaro a cherché inutilement dans les nombres cubiques une autre explication à ce texte, qui porte que les Anciens *diviserunt spatia fabularum in partes cubica ratione*. Car les Comedies anciennes, de mesme que les nostres estoient divisées en cinq actes ; & les scenes des actes n'avoient point de nombre determiné, & il auroit fallu que les actes ou les scenes eussent esté au nombre de huit, pour faire que la proportion cubique se rencontrast dans la division des parties qui composoient la Comedie. On peut dire neanmoins que la pensée de Vitruve a quelque fondement sur le nombre des personnages des pieces Dramatiques qui estoit certain dans les Chœurs, ayant esté reduit par une loy qui fut faite pour cela au nombre de vingt-quatre pour les Comedies, & à celuy de quinze pour les Tragedies ; à cause de la licence qu'Æschyle se donna d'introduire jusqu'à cinquante Comediens dans un Chœur de ses Eumenides, ce qui causa un grand scandale aux spectateurs, au rapport de Pollux. Or ces personnages dee Chœurs estoient arrangez comme en bataille, ayant des rangs qu'ils appelloient *Zygous*, & des files qu'ils appelloient *Stichous* : Ces files dans les Comedies estoient de six personnes, & de cinq dans les Tragedies : les rangs dans les Comedies estoient de quatre, & de trois dans les Tragedies : mais la difficulté est que ny le nombre de 24, ny celuy de 15 ne sont point cubiques.

CHAP. I.

A

CHAPITRE I.

De la Place publique, & quelle doit estre sa disposition.

Fora.

LEs *Places publiques* chez les Grecs sont quarrées, & ont tout alentour de doubles & amples Portiques dont les colonnes sont serrées les unes contre les autres, & soûtiennent [1] des Architraves de pierre ou de marbre avec des Galleries par haut. Mais cela ne * se doit pas pratiquer ainsi dans les villes d'Italie ; parce que l'ancienne coûtume estant de faire voir au peuple les combats des Gladiateurs dans ces places, il faut pour de tels spectacles qu'elles ayent tout autour des entrecolonnemens plus larges, & que sous les Portiques les Boutiques des Changeurs, & [2] *les Galleries* au dessus, ayent l'espace necessaire B * pour faire le trafic, & pour la recette des deniers publics.

Meniana.

La grandeur des places publiques doit estre proportionnée au nombre du peuple, de peur qu'elle ne soit trop petite si beaucoup de personnes y ont affaire, ou qu'elle ne paroisse trop vaste, si la ville n'est pas fort remplie de peuple. La largeur doit estre telle, qu'ayant divisé la longueur en trois parties, on luy en donne deux : car par ce moyen la forme en estant longue, cette disposition donnera plus de commodité pour les Spectacles.

[3] Les colonnes du second étage doivent estre moins grandes d'une quatriéme partie * que celles du premier, parce que le bas estant plus chargé doit estre plus ferme ; joint qu'il faut imiter la maniere de toutes les choses qui sortent de terre : car puisque les arbres qui sont droits & alignez comme le Sapin, le Cyprés, & le Pin ne manquent jamais d'estre plus gros par le bas, & qu'à mesure qu'ils croissent & qu'ils s'élevent ils s'étrecissent naturellement avec égalité jusqu'à la cime ; les Architectes ont eu raison d'établir C pour regle, que les membres qui sont en haut [4] doivent estre moindres en grosseur & en * longueur que ceux qui sont en bas.

[5] Les Basiliques qui sont dans les places publiques, doivent estre situées au lieu le plus *

1. DES ARCHITRAVES. Il n'est point parlé des autres parties qui composoient l'entablement, parce qu'il paroist par plusieurs autres endroits de Vitruve, que les anciens les supprimoient souvent, quand elles estoient inutiles, ainsi qu'elles sont dans les dedans, où il n'est point necessaire qu'une corniche deffende les colonnes contre la pluye ; & ainsi qu'elles le sont aussi quelquefois au dehors comme icy, où il y a deux ordres l'un sur l'autre, & où la corniche du second ordre est suffisante pour couvrir les deux ordres. On trouvera ces autres exemples de la suppression de la frize & de la corniche dans la description de la Basilique de Fano au 1. chap. du 5. l. & dans celle de la Salle Egyptienne au 5. chap. du 6. Livre.

2. LES GALLERIES. *Meniana* sont proprement des Balcons, qui furent ainsi appellez du nom de *Menius* Citoyen Romain, lequel ayant vendu sa maison qui regardoit sur la place des Spectacles, se reserva seulement une colonne qui estoit devant, sur laquelle il bâtit une terrasse ou Balcon. Icy ces Galleries sont ce que les Italiens appellent *Loggie*, qui sont de seconds Portiques posez sur les premiers, pour servir de dégagement aux appartemens, & de Balcons couverts d'où l'on regarde sur la place.

3. LES COLONNES DU SECOND ETAGE. Cette même proportion est donnée au second ordre de la scene au chapitre 7. de ce Livre.

4 DOIVENT ESTRE MOINDRES EN GROSSEUR ET EN LONGUEUR. Cette regle est contraire à celle qui demande que l'on augmente les grandeurs des membres d'Architecture, à proportion qu'ils sont situez plus haut, ainsi qu'il est enseigné au chap. 2. du 6. Livre. Elle n'a point aussi esté pratiquée au Colisée où les quatre ordres sont d'une mesme hauteur à tres-peu de chose prés, & où les étages sont plus grands en haut qu'en bas à cause de l'augmentation des piedestaux. D

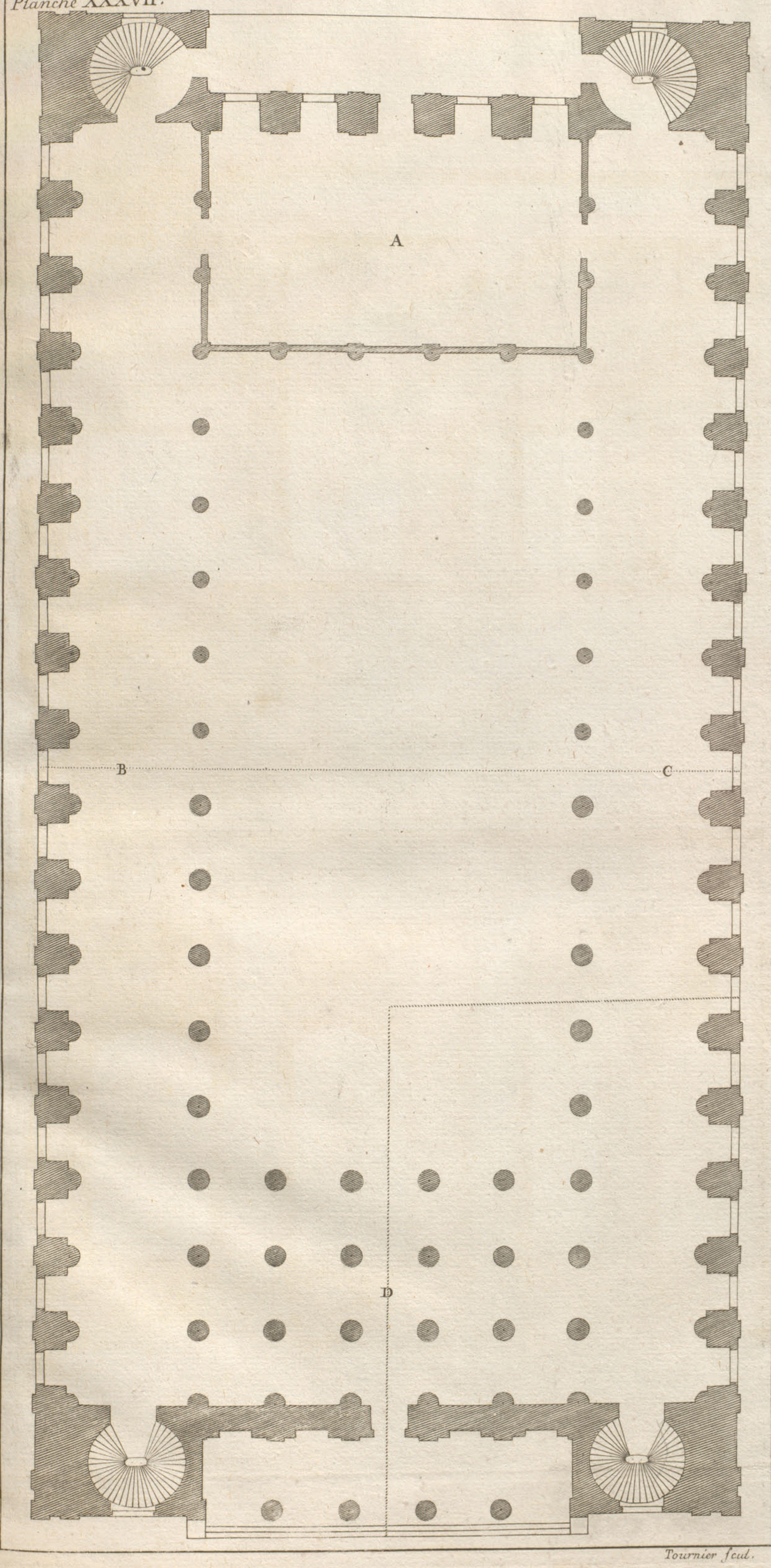
5 LES BASILIQUES. Les grandes & spacieuses salles que l'on appelle Basiliques, ont esté, ainsi premierement appellées parce qu'elles estoient faites pour assembler le peuple, lorsque les Rois rendoient eux-mesmes la justice. Ensuite quand elles furent abandonnées aux Juges, les Marchands s'y établirent aussi, & enfin on les a prises pour servir d'Eglises aux Chrestiens : depuis il est arrivé qu'on a bâty la pluspart des Eglises sur le modele des Basiliques, qui different des Temples des anciens en ce que les colonnes sont au dedans, au lieu qu'aux Temples elles estoient au dehors, faisant comme une enceinte autour de la muraille du dedans du Temple appellé *Cella*, qui estoit un lieu obscur, où le jour n'entroit d'ordinaire E que par la porte.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXVII.

Cette Planche est le plan de la Basilique. Il est fait pour les deux étages qu'elle avoit, & il faut entendre que la partie qui est depuis la ligne B C jusqu'en bas, est la moitié du plan du rez de chaussée, & qu'il faut supposer que l'autre moitié est pareille ; & tout de mesme que la moitié qui est depuis la mesme ligne jusqu'en haut est la moitié du second étage, où les colonnes sont plus petites, & où la piece A, est la salle appellée Chalcidique, qui est soûtenüe sur les colonnes D, & que de mesme que sur les colonnes D, il y a une Chalcidique, il y a aussi des colonnes sous la Chalcidique A.

chaud,

Planche XXXVII.



Tournier sculp.

chaud, afin que ceux qui y ont affaire pendant l'hyver pour le trafic, n'y ressentent pas tant l'incommodité de cette saison. Leur largeur doit étre au moins de la troisiéme partie de leur longueur, ou de la moitié tout au plus, si ce n'est que le lieu ne permette pas d'observer cette proportion. Car s'il y a beaucoup d'espace en longueur, on fera des [6] Chalcidiques aux deux bouts comme on voit en la Basilique Julienne Aquilius.

6 DES CHALCIDIQUES. On est bien en peine de sçavoir ce que c'est que *Chalcidica*. Philander croit que ce mot Grec signifie le lieu où l'on tenoit la justice pour les monnoyes, ou la boutique où on les battoit, supposant que ce mot est composé de *chalcos* qui signifie airain, & de *dicé* qui signïfie justice. Quelques-uns veulent qu'au lieu de *chalcidica* on lise *chalciacon*, qui signifie une Salle d'airain. L. B. Alberti pretend qu'il faut lire *causidica* comme qui diroit un auditoire pour plaider. Festus nous apprend que *chalcidica* estoit une sorte de bâtiment premierement inventé dans la ville de Chalcis. Arnobe appelle *chalcidica* les belles salles où l'on feignoit que les Dieux des Payens mangeoient. Barbaro & Baldus estiment que c'est un nom propre pour cet Edifice que Dion dit avoir esté bâty par Jules Cesar en l'honneur de son pere. Palladio suivant Barbaro dans sa figure, forme cet Edifice, sur le modele du Tribunal décrit par Vitruve dans le Temple d'Auguste qui estoit joint à la Basilique de Fano. Mais Ausone interpretant un vers d'Homere où il est parlé d'une vieille qui monte dans un lieu élevé se sert du mot *chalcidicam* pour exprimer *Hyperoon*, qui signifie en grec un lieu élevé. Cisaranus & Caporali estiment aussi que *chalcidica* est adjectif, & disent que *in longitudine chalcidica* veut dire que la Basilique qui est bâtie dans un lieu spacieux, doit avoir la pro-

CHAP. I. La hauteur des Colonnes des Basiliques sera égale à la largeur 7 des Portiques, & cette largeur sera de la troisiéme partie de l'espace du milieu. Les colonnes d'enhaut doivent étre

portion des Basiliques de la ville de Chalcis : mais la construction du texte ne peut souffrir cette interpretation.

Comme je ne trouve aucune de toutes ces interpretations differentes qui me satisfasse, j'en forme une nouvelle, que je fonde sur les autoritez des plus anciens Interpretes de ce mot : & estant assuré par le témoignage d'Ausone, que *chalcidica* estoit un lieu élevé que nous appellons un premier étage, & par le temoignage d'Arnobe, que *chalcidica* étoit un lieu ample & magnifique, j'estime que ces Chalcidiques estoient de grandes & magnifiques salles où on rendoit la justice, situées aux bouts des Basiliques de plain-pié avec les galleries par lesquelles on alloit d'une salle à l'autre, & où les Plaideurs se promenoient, car ces Galleries hautes sans ces Salles semblent estre inutiles. Suivant cette interpretation, lorsque Vitruve dit que s'il y a assez de place pour faire une Basilique fort longue, on fera des Chalcidiques aux deux bouts, il faut entendre que si elle est courte, on ne fera qu'une Salle à un des bouts; ou que si l'on en fait à chaque bout, elles seront trop petites pour pouvoir estre appellées Chalcidiques, dont le nom signifie une grandeur & une magnificence extraordinaire. Palladio semble l'avoir entendu autrement, parce que dans la figure qu'il a faite de la Basilique, il luy a donné beaucoup moins de longueur que le double de sa largeur, peut-estre parce que n'ayant pû se determiner à ce qu'il devoit entendre par Chalcidique, & par cette raison n'en voulant point faire aux bouts de sa Basilique, il l'a faite plus courte, pour faire entendre qu'il croyoit que les Basiliques qui estoient sans Chalcidiques n'avoient pas la proportion que Vitruve leur donne en general.

7 DES PORTIQUES. Il faut entendre par Portiques les ailes qui sont aux costez de la grande voute du milieu, & que l'on appelle bas costez dans les Eglises.





plus petites que celles d'embas, comme il a esté dit.[8] La cloison qui est entre les colonnes d'enhaut ne doit avoir de hauteur que les trois quarts de ces mesmes colonnes, afin que ceux qui se promenent sur cette

8. LA CLOISON. Vitruve met icy *Pluteum* pour *Pluteus*, ainsi qu'il fait en plusieurs autres endroits. Philander & Barbaro ont pris ce *Pluteum* ou *Pluteus* pour l'espace qui est entre les colonnes d'embas & celles d'enhaut, & ils ont crû que Vitruve ayant dit *Spatium quod est inter superiores columnas*, il falloit suppléer *& inferiores*, mais il n'est parlé dans le texte que de la *cloison qui est entre les colonnes d'enhaut*, ce qui peut avoir un fort bon sens, pourveu qu'on entende que Vitruve a conçû que cette cloison qui étoit comme un piedestail continu sous toutes les colonnes d'enhaut, ne devoit passer pour cloison qu'à l'endroit qui répondoit entre les colonnes : parce que l'endroit de ce piedestail continu qui estoit immediatement sous les colonnes, devoit estre pris pour leur piedestail. Il est plus amplement prouvé sur le 7. chapitre de ce Livre, que *Pluteus* ne sçauroit signifier icy que Cloison, Balustrade ou Appuy.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXVIII.

Cette Planche contient l'élevation perspective de la Basilique. Il faut entendre que de mesme que l'on a fait servir un seul Plan pour les deux étages de la Basilique ; on n'a aussi mis icy qu'une partie de son élevation, supposant que l'on comprendra aisément que ce qui est icy ne represente qu'environ un quart de tout l'Edifice, representé dans le plan par ce qui est renfermé dans des lignes ponctuées.

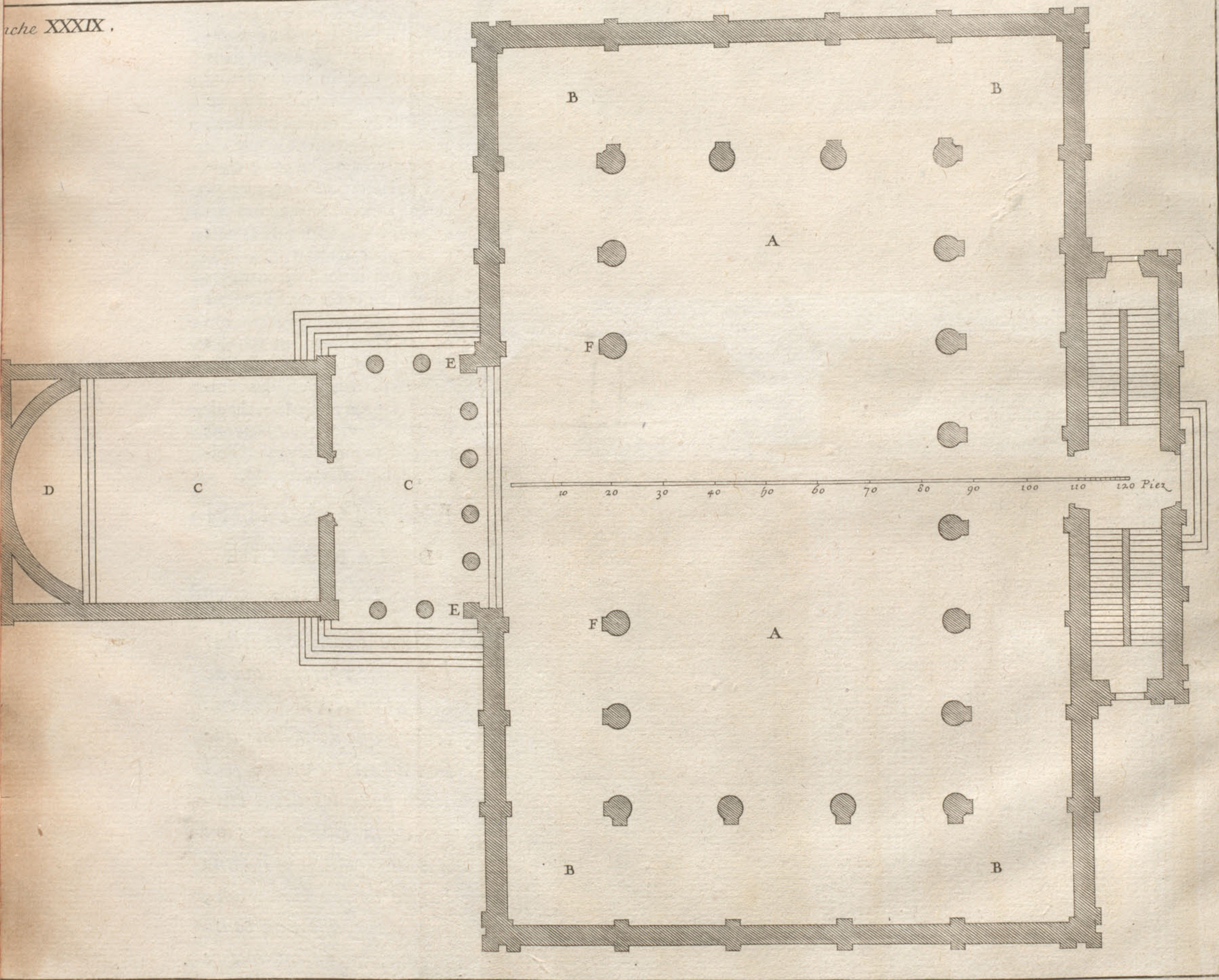
CHAP. I. Gallerie, ne soient pas veus des gens qui trafiquent embas. Les Architraves, les Frises & les Corniches auront les proportions telles que nous les avons expliquées au troisiéme Livre. A

Les Basiliques sont capables de toute la majesté & de toute la beauté de l'Architecture. [9] J'en ay fait bâtir une en la colonie Juliene de Fano, où j'ay observé les proportions qui suivent. [10] La voute du milieu est longue de six-vingt piez, & large de soi- * *

9 J'EN AY FAIT BASTIR UNE. L'ordonnance de cette Basilique de Vitruve, que Palladio trouve admirablement belle, ne plaist pas à Jocundus, qui ne dit point ce qu'il y trouve à reprendre. On trouvera quelque chose à propos de cela dans la derniere note sur ce chapitre.

10 LA VOUTE DU MILIEU. La grande nef du milieu de la Basilique de Vitruve n'est couverte selon Barbaro que d'un plancher plat ayant égard, ainsi qu'il y a apparence, à la grande poussée d'une voute si large plûtost qu'au texte, où il y a distinctement une voute : car *testudo* ne sçauroit signifier un plancher plat. Il est vray que Vitruve a pris une espece pour une autre, mettant *testudo* au lieu de *fornix* : car ainsi que Saumaise remarque sur Solin, il y a trois especes de voute, sçavoir *fornix* qui est *en berceau*, *testudo* qui est *en cul de four*, & *concha* qui est *en trompe*. Quant à la difficulté que l'on pourroit trouver à la grande largeur de la voute, elle seroit raisonnable si cette voute estoit de pierre, mais n'estant que de bois, ainsi qu'il y a grande apparence qu'elle estoit, des colonnes de cinq piez de diametre & appuyées par des ailes fort larges, la pouvoient aisément soûtenir. La grande salle de l'Observatoire dont il est parlé au 2. chapitre du premier livre n'est guere moins large que la Basilique de Vitruve, & elle est toute voutée de pierre : cette voute est massive, les reins estant remplis de maçonnerie, pour former une platteforme en terrasse qui sert de couverture. B

Planche XXXIX.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXIX.

Cette Planche est le plan de la Basilique que Vitruve bâtit à Fano. A A, est la grande nef du milieu. B B, sont les ailes qui sont aux costez & aux deux bouts. C C, est le Temple d'Auguste. D, est le Tribunal en Hemicycle, c'est-à-dire en demy-rond. E E, sont les Antes qui sont au droit des murs qui vont jusqu'à l'Hemicycle, vers lesquelles il est dit que vont les poutres, dont l'Architrave est composé. F F, sont les troisiémes colonnes du dedans de la Basilique.

xante.

A xante. Les Portiques qui sont au costé de la grande voute entre les murs & les colonnes, ont vingt piez de largeur : les colonnes avec les chapiteaux ont toutes cinquante piez de * hauteur & cinq de diametre, [11] elles ont derriere elles *des pilastres* de vingt piez de haut, larges de deux piez & demy, & épais d'un pié & demy, pour soûtenir les poutres qui portent les planchers des Portiques. Sur ces pilastres il y en a d'autres hauts de dix-huit piez, larges de deux, & épais d'un, qui soûtiennent les poutres qui portent encore les *forces* & * tout le toit [12] des seconds portiques, lequel est un peu plus bas que la grande voute. Les espaces qui sont entre les poutres posées sur les pilastres & celles qui sont sur les colonnes, sont laissez pour donner du jour par les entrecolonnemens.

CHAP. I.

Parastatæ.

Cantherii.

Les colonnes qui sont à droit & à gauche dans la largeur de la grande voute sont au nombre de quatre, comprenant celles des coins : à la longue face qui est sur la place pu-B blique il y en a huit, comprenant aussi celles des coins : mais l'autre longue face qui est à l'opposite, n'en a que six ; parce que les deux du milieu sont ostées, afin qu'elles n'empeschent point la veuë du Temple d'Auguste qui est placé au milieu de cette face, qui regarde le milieu de la place publique, & le Temple de Jupiter. Il y a aussi dans le Temple d'Au-* guste [13] un Tribunal en demy-cercle, qui n'est pourtant pas entier, parce que le demy-cercle qui a de front quarante-six piez, n'en a de profondeur que quinze, afin que les gens qui sont dans la Basilique pour trafiquer, n'incommodent point les plaideurs qui sont devant les Juges.

* Sur les colonnes il y a de la charpenterie [14] composée de trois poutres de deux piez d'épaisseur qui sont jointes ensemble : ces poutres se détournent au droit de la troisiéme colonne du dedans de la Basilique, pour aller jusqu'aux antes qui sont à l'extremité du Por-C che [15] au droit des murs qui vont à droit & à gauche jusqu'au demy-cercle. Sur cette charpenterie au droit des chapiteaux des colonnes, il y a des piles hautes de trois piez, & larges * de quatre [16] en quarré, pour soustenir d'autre charpenterie faite de poutres de deux piez

11. ELLES ONT DERRIERE ELLES DES PILASTRES. Cette structure est bien differente de celle des Temples anciens, où les colonnes estoient presque toujours d'une seule piece : car il y a grande apparence que ces colonnes contre lesquelles des pilastres sont appuyez par derriere, sont composées de plusieurs assises de pierre, ou tambours, comme on les fait à present dans nos Eglises.

12. DES SECONDS PORTIQUES. J'ajoûte le mot de *seconds* qui n'est point dans le latin, mais qui est necessaire à l'intelligence du texte, le sens estant qu'il y a deux por-D tiques ou galleries l'une sur l'autre.

13. UN TRIBUNAL. Le Tribunal qui estoit dans le Temple d'Auguste joint à la Basilique, fait voir qu'en general les Basiliques estoient pour les negocians & pour les plaideurs, comme sont maintenant les salles des Palais où l'on rend la justice ; & que le Temple d'Auguste & le Tribunal estoit pour les plaidoyeries. Il est aussi constant que ces pieces estoient embas & de plain pié ; mais cela ne repugne point à l'explication qui a esté donnée à la description des Basiliques ordinaires, qui estoient differentes de celle de Vitruve à laquelle estoit joint le Temple, qui faisoit une partie de la Basilique ; outre que ce Temple dans lequel estoit le Tribunal n'avoit qu'un étage & point de Galleries hautes : car les Basiliques ordinaires n'ayant point ce Temple E ny le Tribunal, il a fallu supposer que le lieu pour rendre la justice estoit les Chalcidiques ; ce que j'ay crû pouvoir faire avec autant de raison que Barbaro & que Palladio, qui ont mis au bout de la Basilique ordinaire le Tribunal que Vitruve met seulement dans le Temple d'Auguste qui estoit joint à la sienne : & il y a apparence que ce qui peut leur avoir fait croire que ce Tribunal en demy-cercle estoit ordinairement dans les Basiliques, est ce qui se voit dans les fragmens du plan de l'ancienne Rome, où la Basilique de Paul Emile semble avoir ainsi une forme de tribunal en demy-cercle, mais ils n'ont pas pris garde que cet Edifice en demy-cercle n'appartient point à la Basilique, & qu'il est une partie de celuy qui estoit appellé *atrium libertatis* situé dans le *forum*, & different de celuy qui estoit au Mont Aventin.

14. COMPOSÉE DE TROIS POUTRES. Cisaranus & Durantinus croyent que cet assemblage de trois poutres faisoit les colonnes, & pour cela ils expliquent *supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis*, comme s'il y avoit *compactas* au lieu de *compactis*, & ils disent, *sopra le colonne di tre legni bipedali compatte*. Ce qui n'est point vray-semblable : & il y a plus d'apparence que ces trois poutres faisoient un Architrave, la difficulté est que ces trois poutres, qui ont chacune deux piez en quarré estant jointes ensemble & mises de suite les unes sur les autres, feroient une trop grande largeur ou une trop grande hauteur pour un Architrave qui est sur des colonnes de cinq piez de diametre : De sorte qu'il faut necessairement supposer qu'il y a faute au texte, & qu'il faut lire *ex quatuor tignis*, au lieu de *ex tribus* : car ces quatre poutres estant mises deux-à-deux & les unes sur les autres, comme il est dans la Figure de la Planche XL, elles font un Architrave qui a la proportion qu'il doit avoir, & il est assez croyable que le copiste s'est mépris n'estant pas difficile qu'un des quatre points du chiffre ait esté effacé dans l'exemplaire qu'il a copié, ou qu'il ait pris IV, qui est IV, pour III.

15. AU DROIT DES MURS. Il y a dans le texte *trabes à tertiis columnis quæ sunt in interiori parte revertuntur ad antas quæ à Pronao procurrunt, dextraque & sinistra hemicyclum tangunt* : ce qui ne peut avoir de sens veritable : car pour faire que l'Architrave qui est sur les colonnes de la Basilique allast jusqu'à l'hemicycle, il faudroit que les colonnes du porche du Temple fussent de la mesme hauteur que celles de la Basilique ; ce qui ne peut estre à cause de leur enorme grandeur, aussi Barbaro les a fait plus petites du tiers. Cela est cause que j'ay traduit comme si le copiste avoit oublié trois ou quatre mots, & je lis *revertuntur ad antas quæ à Pronao procurrunt (è regione parietum qui) dextera & sinistra hemicyclum tangunt.*

16. EN QUARRÉ. Il y a *quoquo versus* ce qui signifie à la lettre en tout sens & de tous les costez : mais en *quarré*, que j'ay mis, explique la chose avec moins d'ambiguité ; *parce qu'en tout sens* comprend la hauteur que le *quoquo versus* ne doit pas icy comprendre, parce qu'il est dit que ces piles n'ont que trois piez de haut, & il faudroit qu'elles en eussent quatre pour faire que l'on pust dire qu'elles ont quatre piez en tout sens.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XL.

Cette Planche est l'élevation de la Basilique de Vitruve. A A A A, les quatre poutres qui composent l'Architrave. B B, les piles qui ont quatre piez en quarré, & trois piez de haut. C C, les troisiémes colonnes du dedans de la Basilique. K, & D, les Architraves qui vont des troisiémes colonnes aux Antes du Temple d'Auguste. E E, les Forces. F, l'Entrait. G G, les contrefiches. H K, à cet endroit est la ferme posée au droit de la Frise qui est sur les Antes des murs du Porche. I, est la Frise qui est sur les murs du Porche. L, est le toit du Temple d'Auguste. Φ Φ Les poutres de deux piez d'épaisseur bien jointes, *sur lesquelles sont les entraits, &c.*

* A d'épaisseur *bien jointes*, [17] sur lesquelles sont les *entraits* & les *contrefiches* au droit de la frise * qui est sur les antes des murs du porche, pour soustenir [18] le faiste qui va tout le long de la Basilique & celuy qui traverse du milieu de la Basilique au Porche.

Everganeæ. Transtra. Capreoli.

Le Toit a quelque chose d'agreable à cause de la double disposition qu'il a, sçavoir celle de dehors, qui est en pente, & celle de dedans qui est en voute. De plus on épargne beaucoup de peine & de dépense en suivant cette maniere, qui est de supprimer [19] les ornemens qui sont au dessus des Architraves, & les Ballustrades & le second rang des co- * lonnes. Cependant ces hautes colonnes [20] qui ne soustiennent que l'*Architrave sur le-* * *quel la voute est posée*, [21] font paroistre beaucoup de majesté & de magnificence en cet ouvrage.

Trabs Testudinis.

17. SUR LESQUELLES. Supposé que la Basilique de Vi- B truve fust voutée comme il y a grande apparence, ainsi qu'il a esté remarqué cy-devant, il est croyable que Vitruve a negligé de particulariser toutes les pieces de charpenterie dont estoient composées les fermes de la couverture, & qu'il faut entendre que sur les poutres *bien j intes*, dont il parle, il y avoit des forces arrestées par les entraits sur lesquels estoient les contrefiches.

18. LE FAISTE QUI VA. Il n'est pas possible que les forces, les entraits, & les contrefiches qui composent la ferme qui est posée au droit de la frise du Porche, soûtiennent le faiste qui va tout le long de la Basilique, parce que cette ferme ne soûtient que le faiste qui va du pignon qui est au droit du porche pour rencontrer le faiste qni va tout le long de la Basilique : mais Vitruve veut dire que tout le faiste, tant celuy qui va tout le long de la Basilique, que celuy qui le va rencontrer, ayant commencé au droit du Porche, C sont soûtenus sur des fermes pareilles à celle qu'il décrit, & qu'il dit estre au droit de la frise du porche.

19. LES ORNEMENS QUI SONT AU DESSUS DES ARCHITRAVES. C'est-à-dire la frise & la corniche.

20. QUI NE SOUTIENNENT QUE L'ARCHITRAVE SUR LEQUEL LA VOUTE EST POSÉE. J'interprete ainsi *trabem testudinis* qui est marquée AA, & qui est ainsi appellée, parce que la voute pose immediatement dessus, sans qu'il y ait de frise ny de corniche, ces ornemens ayant esté ostez & supprimez, à cause de l'enorme grandeur qu'il leur auroit fallu donner. Ces mesmes ornemens sont aussi supprimez au premier ordre des portiques de la place publique, dont il est parlé au commencement de ce chapitre, & à celuy de la salle Egyptienne, ainsi qu'il sera dit au chap. 5. du 6. livre.

21. FONT PAROISTRE BEAUCOUP DE MAJESTÉ. Cette maniere de faire de grandes colonnes qui soûtiennent plusieurs etages est bien licentieuse, & les Architectes modernes en abusent souvent faute de distinguer ce qui la peut sauver & la rendre supportable : car icy la grande largeur de la voute semble demander de grandes colonnes, quoyque dans les Basiliques ordinaires, qui ont esté decrites cy-devant, les Architectes anciens n'ayent point trouvé mauvais qu'une grande voute posast sur de petites colonnes, telles que sont celles qui estoient au second rang. Mais il n'y a point de raison de mettre de grands pilastres ou de grandes colonnes au dehors des murs d'un bastiment ordinaire, qui n'ont point comme icy, outre les differens étages, une grande voute à soûtenir. Voyez l'explication de la Planche LI, au chapitre 3. du 6. livre.

CHAPITRE II.

CHAP. II.

De la disposition du Tresor public, des Prisons, & de l'Hostel de Ville.

* LE Tresor public, la Prison, & [1] *l'Hostel de Ville* doivent estre sur [2] *la Place*, en telle sorte que leur grandeur soit proportionnée à celle de la Place : sur tout il faut avoir * D égard à l'Hostel de Ville, & faire qu'il soit proportionné à la dignité de la Ville. [3] Sa proportion doit estre telle que s'il est quarré, il soit plus haut de la moitié qu'il n'est large, que s'il est plus long que large, il faut assembler la longueur & la largeur, & prendre la moitié du tout pour la hauteur au dessous du plancher. De plus il faut que les murs en dedans ayent tout autour à la moitié de la hauteur une corniche de [4] *menuiserie* ou de * [5] *stuc*. Car autrement la voix de ceux qui parlent avec action dans ces lieux, s'éleveroit si

Curia. Forum.

Intestinum opus. Albarium.

1. L'HOSTEL DE VILLE. J'ay interpreté le mot de *Curia*, selon la definition que Festus en donne, car il dit que c'estoit le lieu où s'assembloient ceux qui avoient soin des affaires publiques. Mais *Curia* parmy les Romains, signifioit plûtost les personnes qui composoient le Conseil, que le lieu où l'assemblée se faisoit; parce que ce lieu n'étoit point certain, le Senat se tenant tantost dans un Tem- E ple, tantost dans un autre. Il y avoit neanmoins de certains lieux appellez *Curia*, comme *Curia Hostilia*, *Curia Pompeii*, *Curia Augusti*: mais on ne sçait point bien distinctement quels Edifices c'estoient.

2. LA PLACE. J'ay choisi un mot general pour traduire *Forum*, parce qu'il signifioit plusieurs choses, sçavoir les Places publiques où se tenoit le Marché, & celles où le peuple s'assembloit pour les affaires, & où l'on plaidoit : car entre les Places publiques qui estoient à Rome en grand nombre, il n'y en avoit que trois où l'on plaidast. *Forum* signifioit aussi une ville où il se tenoit des Foires, comme *Forum Iulii*, *Forum Appii*, &c.

3. SA PROPORTION DOIT ESTRE TELLE. La proportion qui est icy donnée à l'Edifice appellé *Curia*, que j'interprete l'Hostel de Ville, fait voir que cet Hostel de Ville n'estoit pas une maison composée de plusieurs appartemens comme les Hostels de Ville sont à present parmy nous, mais que ce n'estoit qu'une salle.

4. MENUISERIE. Le mot Grec *Lepturgia*, qui signifie la delicatesse de l'ouvrage, a grand rapport avec le mot françois de Menuiserie. L'*Intestinum opus* du latin signifie aussi en quelque façon un ouvrage incapable de resister aux injures du temps, & qui demande à estre à couvert dans les maisons.

5. STUC. Philander, Baldus & Saumaise tiennent qu'*Albarium opus* n'est fait qu'avec de la chaux seule, & le distinguent par là du *Tectorium* qui admet du sable, du ciment, ou de la poudre de marbre. Ils se fondent sur Pline, qui parle de la composition qu'il appelle *Marmoratum*, qui est proprement le Stuc, comme estant une chose differente de ce qu'il appelle *Albarium opus*. Mais cet endroit-cy fait voir qu'il y a lieu de croire que la chose n'est pas ainsi, parce qu'il n'est pas possible de faire des Corniches avec de la chaux seule. C'est pourquoy j'ay crû qu'il falloit interpreter *Albarium opus* du *Stuc*. Dans le second, le troisiéme & le quatriéme

CHAP. II. haut qu'elle se perdroit, ce que la corniche empesche ; car elle ne permet pas à la voix de A s'élever & de se dissiper en l'air, mais elle la renvoye aux oreilles.

chapitre du septiéme Livre, où il est amplement traité *de albario opere*, il ne se trouve point que les Anciens se servissent de chaux pure, si ce n'est lorsqu'ils vouloient faire tenir un enduit sur des quarreaux de terre cuite qu'ils abbreuvoient premierement avec du lait de chaux, pour y appliquer ensuite un enduit de mortier de sable de stuc ou de ciment. Or si *Albarium opus*, selon Vitruve, n'estoit rien que de la chaux fonduë dans de l'eau; au lieu de dire qu'il est necessaire que ces quarreaux soient blanchis avec de l'eau de chaux, *calce ex aquâ liquidâ dealbentur*, il auroit dit qu'il faut qu'ils soient couverts de l'enduit appellé *albarium opus*. Mais il est constant que cet abbreuvement de lait de chaux estoit seulement une precaution dont on se servoit dans l'application de l'*Albarium* ou du *Tectorium opus* sur les carreaux de terre cuite; Et Pline n'en doit pas, ce me semble, estre crû dans cette rencontre comme Vitruve qui parle d'une chose de sa profession, & qui ne peut pas avoir assez ignoré ce que c'estoit que *albarium opus*, pour croire que l'on en pût faire des corniches, si *albarium opus* n'est rien autre chose que de la chaux détrempée dans de l'eau.

CHAP. III.

CHAPITRE III. B

Comment il faut bastir le Theatre pour faire qu'il soit sain.

APRES avoir determiné le lieu où doit estre la Place publique, il faut choisir celuy où l'on veut bastir un Theatre pour les Spectacles qui se donnent aux festes des Dieux. Or il est tres-important que ce lieu soit sain, & il le faut examiner par la methode qui a esté enseignée au premier Livre au sujet des murailles des villes : car les spectateurs qui sont assis fort long-temps en un mesme endroit avec leurs femmes & leurs enfans, seroient beaucoup incommodez en leur santé, si l'air voisin estoit corrompu par les vapeurs des marécages, ou des autres lieux mal sains : dautant que les conduits du corps estant dilatez par le plaisir, reçoivent aisément toutes les impressions de l'air. Mais ce n'est pas C assez d'éviter les maux que la corruption de l'air peut apporter, il faut encore prendre garde que le Theatre ne soit pas exposé au midy : car les rayons du Soleil enfermez dans la rondeur du Theatre, échauffent grandement l'air qui y est arresté, & cet air ne pouvant estre agité, devient si ardent & si enflammé, qu'il brûle, cuit & diminuë les humeurs du corps. Enfin on ne sçauroit estre trop-exact dans le choix des lieux les plus sains quand il s'agit de la construction d'un Theatre.

Si on le bastit sur une montagne, il ne sera pas difficile de le bien fonder : mais si l'on est obligé de le faire en un lieu plat ou marécageux ; on n'en pourra pas rendre les fondemens fermes & solides, à moins que de suivre les preceptes qui ont esté donnez pour cela dans le troisiéme Livre, lorsqu'il est parlé des fondemens des Temples.

Sur les fondemens on élevera les degrez qui seront bastis de marbre ou de pierre. [1] *Les Palliers en forme de ceinture* doivent estre faits selon la proportion que l'on donne à tous D les Theatres, afin qu'ils ayent une hauteur convenable à leur largeur : parce que s'ils estoient trop relevez ils rejetteroient la voix en haut, & empescheroient qu'elle ne pust frapper les oreilles, & se faire entendre distinctement de ceux qui sont assis au dessus des palliers : & ainsi il faut que les degrez soient tellement disposez, qu'une ligne estant conduite depuis le bas jusqu'au haut, elle touche les angles de tous les degrez, afin que la voix ne soit point empeschée. *

Præcinctiones.

Les entrées & sorties doivent estre en grand nombre & spacieuses, & il ne faut pas que celles d'enhaut se rencontrent avec celles d'embas : elles doivent aussi estre droites & sans détours, faisant des passages separez & qui ne s'empeschent point l'un l'autre ; afin que

1. LES PALLIERS EN FORME DE CEINTURE. J'appelle ainsi *præcinctiones* qui estoient des palliers courbez selon la rondeur du Theatre. J. Martin a mal entendu cet endroit quand il a interpreté *Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ*, comme si Vitruve avoit voulu dire que la hauteur des Palliers doit estre proportionnée à la grandeur du Theatre ; car Vitruve & la raison veulent que les Palliers soient d'une mesme hauteur dans tous les Theatres ; parce que la hauteur des Palliers dépend de celle des degrez, qui doivent estre d'une mesme hauteur dans les grands & dans les petits Theatres : Et en effet Vitruve n'a point dit *ad altitudinem Theatri*, mais *ad altitudines Theatrorum* ; c'est-à-dire suivant la proportion ordinaire des Theatres, où les degrez n'ayant de hauteur que la moitié de leur largeur, ainsi qu'il est dit à la fin du sixiéme chapitre de ce Livre, les Palliers ne doivent aussi avoir de hauteur que la moitié de leur largeur ; ce qui s'ensuit manifestement de E la regle que Vitruve prescrit qui est de tirer une ligne qui touche à toutes les carnes des degrez : car cela oblige de donner une mesme proportion aux Palliers qu'aux degrez. De sorte qu'il faut qu'il y ait faute dans le texte de tous les exemplaires, où il est dit que les Palliers ne doivent point estre plus hauts que larges, *neque altiores quàm quanta præcinctionis itineris sit latitudo*, qui est autre chose que ce que Vitruve veut dire : & il y a apparence qu'au lieu de *sit latitudo*, il y avoit *fert latitudo* ; pour dire que les Palliers ne doivent point avoir plus de hauteur que celle que leur largeur demande. Il faut remarquer que Vitruve entend par la hauteur des Palliers celle du premier degré qui est ensuite & au dessus du Pallier.

A le peuple ne soit point trop pressé en sortant des spectacles. Il est encore necessaire de prendre garde que le lieu ne soit pas sourd, & que le son de la voix s'y puisse répandre sans qu'elle soit étouffée, & pour cela on choisira un lieu qui n'ait rien qui empesche le retentissement.

* Car la voix n'est autre chose que l'haleine [2] qui estant poussée fait impression sur l'organe de l'oüie, par le moyen de l'air qu'elle a frappé, dont l'agitation forme une infinité de cercles. Mais comme lorsqu'on jette une pierre dans un Etang on voit qu'il s'y fait quantité de cercles qui vont toûjours en croissant depuis le centre, & qui s'étendent fort loin, s'ils n'en sont empeschez par la petitesse du lieu, ou par d'autres obstacles; & que s'ils rencontrent quelque chose, les premiers cercles qui sont arrestez, arrestent & trou-* blent l'ordre de ceux qui les suivent: [3] ainsi la voix s'étend en rond, & fait plusieurs cer-B cles: il y a pourtant cette difference que dans un Etang les cercles ne se font que sur la

2. Qui estant poussée. Vitruve dit icy deux choses pour expliquer la nature de la voix; la premiere est que le son vient de l'agitation de l'air; la seconde, que cette agitation fait des cercles dans l'air, de mesme que l'on voit que l'eau d'un étang forme des cercles lorsqu'on y jette une pierre. La premiere partie de cette description est vraye, sçavoir que le son vient de l'agitation de l'air, il luy manque seulement d'expliquer un peu plus distinctement de quelle maniere cette agitation peut émouvoir l'organe de l'oüie. Car il est certain que toute agitation de l'air n'est pas capable de faire du bruit, & qu'il n'y a que celle qui est causée par une impulsion tres-soudaine qui en puisse faire: Parce que quand l'air n'est poussé que mediocrement viste, sa grande fluidité est cause qu'il cede au coup, & qu'il esquive C en se retirant si promptement à costé & derriere le corps qui le pousse, que cette agitation ne passe gueres au-delà de l'espace dans lequel le corps qui pousse est remué. De sorte que pour produire un son, il est necessaire que le mouvement de la puissance qui pousse, soit assez viste pour estre achevé avant que l'air ait eu le temps de se retirer à costé: car par la vitesse de cette impulsion soudaine, la premiere partie de l'air qui est assez promptement agitée pour n'avoir pû esquiver, en agite un autre avec une pareille promptitude, & ainsi toutes les parties de l'air se poussent l'une l'autre jusqu'à l'oreille.

Cela estant, il ne reste qu'à trouver quelle est la puissance qui produit un mouvement si soudain: car on ne peut pas dire que ce soit celle qui fait rencontrer les corps qui font du bruit en se frappant, puisqu'assez souvent des corps en se touchant ne laissent pas de faire du bruit, quoyque pour D se toucher ils ne se remuënt que fort lentement. Il est donc necessaire que de ce frappement, quel qu'il soit, il s'ensuive toûjours un autre mouvement dans quelques-unes des parties des corps qui se frappent, qui ait cette vitesse extréme dont il s'agit: car il faut supposer qu'il y a une égale vitesse dans tous les mouvemeus qui causent du bruit; parce que quelque petit que puisse estre le bruit, il suppose toûjours un mouvement extremement viste, ainsi qu'il a esté dit, & le mouvement qui fait un grand bruit est seulement le mouvement d'un plus grand nombre de parties, qui se remuënt avec une extreme vitesse, de mesme que le mouvement qui fait un petit bruit est le mouvement d'un petit nombre de parties, mais qui a aussi une vitesse extréme.

Pour connoistre quelle peut estre la cause de ce mouve-E ment si soudain, il faut considerer qu'il se rencontre deux sortes de mouvemens dans tous les corps qui se touchent assez fortement pour faire du bruit: le premier est le mouvement qui arrive aux corps par le froissement mutuel qu'ils souffrent en se choquant, qui n'est rien autre chose que le pliement des parties qui sont poussées en dedans ou à costé: l'autre mouvement qui suit le premier & qui en provient, est celuy par lequel les parties retournent à leur premier estat; par la vertu d'un ressort qui est naturellement dans tous les corps. Or le premier de ces mouvemens est proportionné à l'impulsion de la puissance externe qui fait choquer les corps: mais le second est toûjours pareil, c'est-à-dire extremement viste; de mesme que le ressort d'un fusil a toûjours une mesme vitesse dans sa detente, soit que le mouvement de la puissance qui l'a bandé ait esté viste, ou qu'il ait esté lent. Ainsi quelque lent que soit le mouvement des corps qui se touchent, si cet attouchement fait du bruit, ce n'est que par l'agitation soudaine que l'air souffre, estant frappé par le mouvement precipité que les parties capables de ressort, ont en retournant à leur estat naturel. De sorte que l'on peut dire que ce n'est point tant le coup des corps qui se touchent, que leur contrecoup qui fait l'agitation de l'air quand il frappe l'organe de l'oüie.

La seconde chose que Vitruve dit touchant la nature de la voix n'est pas sans difficulté; il veut que l'air agité par la voix fasse des cercles de mesme que l'on voit qu'une pierre en fait dans l'eau. A la verité cette comparaison prise d'une chose qui nous est sensible, semble en expliquer assez bien une autre qui ne l'est pas: mais il n'y a point d'apparence qu'il se puisse faire de ces cercles dans l'air de mesme que dans l'eau: car ces cercles se font dans l'eau à cause de la pesanteur qu'elle a, parce que la partie de l'eau qui a esté poussée & élevée par la pierre en entrant dans l'eau, retombe & frappe une autre partie qui s'éleve aussi par ce coup, & qui retombant en frappe encore une autre; ce qui fait les cercles dont Vitruve parle. Mais rien de tout cela ne peut arriver dans l'air, dans lequel nous sommes comme plongez avec tous les autres corps qui sont plus solides que l'air: parce que l'air serre & comprime tout de telle sorte qu'il ne sçauroit donner lieu à ces ondoyemens: mais cette application si serrée que l'air a à tous les corps qu'il environne, fait que son agitation est continuë & sans interruption, si ce n'est que le mouvement des corps qui causent cette agitation soit interrompu aussi par leur tremblement ou fremissement, qui est tout-à-fait different des ondoyemens de l'eau; car un seul coup sur l'eau peut produire cinquante ondoyemens ou cercles, qui sont autant de coups qui vont frapper le bord de l'étang qui est opposé à celuy où l'eau a esté frappée par la chute de la pierre; ce qui n'arrive point à l'air agité par le son: car son agitation répond toujours au mouvement du corps resonnant; en sorte que l'air frappe l'oreille de mesme qu'il a esté frappé; c'est-à dire d'un seul coup si le corps ne l'a frappé que d'un seul coup: & s'il arrive qu'un seul coup comme celuy du marteau d'un horloge produise un son qui dure long-temps, c'est parce que le timbre tremble & fremit long-temps aprés le coup; ce qui forme une agitation composée de plusieurs autres agitations qui a, ce me semble, beaucoup plus de rapport avec les ondoyemens de l'eau d'un étang, que l'agitation simple qui est excitée dans l'air par la voix n'en a, quoy que Vitruve puisse dire.

3. Ainsi les cercles que fait la voix. Il n'est pas vray que l'agitation que produit le son, soit troublée & empeschée d'aller faire son impression sur l'organe de l'ouïe, lorsqu'il se rencontre quelque corps interposé, de mesme que ce qui vient trancher le cours des ondes qui forment des cercles dans l'eau, les confond & les empesche de se continuer plus loin: car tout ce qui empesche le cours direct des ondes, les empesche & les efface absolument: mais l'agitation qui produit le son, ne se communique & ne se continuë guere autrement par les chemins droits que par ceux qui sont obliques; & il n'est pas plus difficile à l'air de transmettre à l'oreille sans confusion mille agitations differentes à la fois qu'une seule: car non seulement cel-

CHAP. IV. surface de l'eau; au lieu que les cercles qui sont faits par la voix vont toûjours en s'étendant non seulement en largeur, mais mesme en profondeur, montant comme par degrez; en sorte que si rien n'arreste le cours du premier cercle, le second, ny ceux qui suivent ne sont point troublez, de maniere que la voix arrive distinctement & sans confusion aux oreilles de ceux qui sont assis en haut, aussi bien que de ceux qui sont en bas. *

C'est pourquoy les anciens Architectes ayant examiné la nature de la voix, & considerant comme elle s'éleve en l'air par degrez, ont reglé au juste l'élevation que les degrez du Theatre doivent avoir; & suivant * la proportion Canonique des Mathematiciens, & la proportion Musicale, ils ont tasché de faire que tout ce qui seroit prononcé dans la Scene fust entendu clairement & aisément de tous les Spectateurs. Car comme les Anciens ont mesuré les instrumens de Musique, & ont marqué sur des lames de cuivre ou de corne, les intervalles des Dieses, afin que les sons que rendroient les cordes, fussent justes; ainsi par le moyen de la science Harmonique, ils ont étably certaines proportions pour aider à faire entendre la voix dans les Theatres.

les qui se font par un mouvement moins prompt, telles que sont celles que le vent peut exciter, n'empeschent point l'effet des agitations precipitées qui produisent le son, ainsi qu'il a esté dit; mais mesme une agitation precipitée ne s'oppose point à une autre, & ne cause point de confusion. Or la principale raison de cela est que le son ne se communique point par des ondes comme l'agitation de l'eau; parce que pour faire des ondes il faut du vuide (on peut appeller ainsi l'air qui est sur la surface de l'eau:) mais le son ne se fait qu'à cause que l'air remplit tout, estant serré contre tous les corps, & tellement entassé, qu'il est impossible que les impulsions qu'il souffre, soient vaines & sans effet, si ce n'est en les eludant lorsque le mouvement qui fait l'impulsion n'est pas assez viste, ainsi qu'il a esté expliqué.

Il y auroit encore bien des choses à dire sur la compressibilité dont l'air est capable, laquelle ne se rencontre point dans l'eau, & qui sert beaucoup à expliquer les raisons de tous les Phenomenes du son & de la voix: mais ces remarques sur la nature du son ne sont que trop longues, quoy qu'à la verité elles auroient peut-estre esté moins obscures si elles n'estoient point si courtes. J'ay fait un ample traité sur ce sujet qui fait tout le second Volume de mes essais de Physique.

9. LA PROPORTION CANONIQUE. Il a déja esté parlé de cette canonique sur le premier chapitre du premier Livre, où il a esté dit que c'est la proportion de la mesure de tous les tons qui se prend avec le compas, & qui est opposée à celle qui se juge par l'oreille. Mais ce que Vitruve dit icy des lames de cuivre ou de corne sur lesquelles on marquoit les intervalles des Dieses, sembleroit faire entendre que ces lames estoient pour mettre sur le manche des instrumens, & pour y placer les touches, en sorte que cela pourroit faire croire que les Anciens touchoient les cordes avec les doits de la main gauche, comme nous faisons aux luts & aux violes. Mais on ne voit point d'ailleurs que les Anciens en usassent de cette sorte, parce que les cordes de leurs instrumens ne sonnoient ordinairement qu'à vuide, & n'avoient qu'un son particulier comme celles de nos harpes & de nos clavessins: ou si on peut croire qu'ils en touchoient quelques-unes, ce n'estoit que pour passer du Tetracorde Synemmenon au Diezeugmenon, ainsi qu'il est expliqué sur le chapitre suivant; ou pour varier les genres, & non pas les modulations dans chaque genre, ainsi que nous faisons lorsqu'ayant accordé les cordes d'un instrument à la Quinte, ou à la Quarte, ou à la Tierce, on touche la plus basse en un, en deux, ou en trois endroits pour luy donner les tons qui sont au milieu, & entre les extremitez de la Quinte, de la Quarte, ou de la Tierce. De sorte que si les Anciens avoient des touches sur le manche de leurs instrumens, ce ne pouvoit estre que pour faire que l'instrument estant accordé selon un genre, on pust en touchant les deux cordes qui sont au milieu de chaque Tetracorde, leur donner les tensions qui sont requises pour les autres genres. Car supposé que les quatre cordes A, B, C, D, soient accordées Enarmoniquement; lorsqu'on touchera les cordes du milieu B & C aux endroits E & G, le Tetracorde sera Chromatique: & si on les touche aux endroits E H, il sera Diatonique. On peut expliquer de cette façon les endroits qui se trouvent dans les anciens, où il semble qu'ils ont en quelque façon exprimé la maniere dont nous touchons avec la gauche les cordes des instrumens de Musique, ainsi qu'il se voit dans ces vers de Properce.



Tale facis carmen docta testitudine, quale
Cynthius impositis temperat articulis.

Quelques-uns estiment que ces lames de cuivre ou de corne estoient pour l'instrument appellé Monocorde sur lequel on fait les divisions, d'où se prennent les proportions des tons & autres intervalles. Ce qui me semble plus vraysemblable.

CHAPITRE IV.

De la Musique Harmonique selon la doctrine d'Aristoxene.

1 LA Musique Harmonique est une science obscure & difficile principalement à ceux qui ne sçavent pas la langue grecque. Cependant nous ne pouvons pas icy expliquer ce qu'il est necessaire d'en sçavoir, sans nous servir de quantité de mots grecs, parce qu'il y a beaucoup de choses pour lesquelles nostre langue n'a point de termes signifi-

1. DE LA MUSIQUE HARMONIQUE. Je suis la correction de Meibomius, qui met *harmonice* au lieu de *harmonia* dans le titre, parce que Vitruve traite icy de la Musique Harmonique seulement, qui est differente de la Rhythmique, de la Metrique, de l'Organique, de la Poëtique & de l'Hypocritique, qui contiennent les preceptes de la Danse, de la Recitation, du Jeu des Instrumens, des Vers, & des Gestes des Pantomimes, de mesme que l'Harmonique

A catifs. Je feray neanmoins ce que je pourray pour expliquer le plus intelligiblement qu'il est possible [2] ce qu'en a écrit Aristoxene, & mesme je rapporteray sa Table, & marqueray au juste la place de tous les sons, afin que ceux qui y voudront apporter un peu d'attention, n'ayent point de peine à comprendte ce que j'en diray.

[3] La voix a deux sortes de mouvemens, l'un se fait quand elle est continuë & toûjours égale, l'autre quand elle procede par des intervalles separez ; le mouvement que fait la voix continuë, n'est borné par aucuns termes ny en aucun lieu, & ses extremitez ne paroissent point à l'oüie [4] n'y ayant que les intervalles du milieu qui s'entendent ; comme il arrive [5] quand on prononce, *sol*, *lux*, *vox*, *nox* : car alors on ne discerne point ny d'où elle part, ny où elle se termine, & l'oreille ne s'apperçoit point qu'elle aille de haut en bas, ou de bas en haut ; que de haute elle soit devenuë basse, ou de basse haute. Mais le B contraire arrive dans le mouvement qu'elle fait par des intervalles separez : car quand la voix fait des inflexions differentes, alors elle devient tantost haute & tantost basse ; elle s'arreste à un certain son déterminé, puis elle passe à un autre ; & ainsi parcourant souvent differens intervalles, elle paroist inégale à l'oreille, comme il arrive lorsqu'on chante, & que la voix se flechit diversement par la modulation. En effet quand elle parcourt differens intervalles, ses sons sont tellement marquez & determinez que l'on connoist aisément d'où elle vient, par où elle commence, & où elle finit, pendant que les sons du milieu qui s'étendent en de grands intervalles sont obscurcis.

Or [6] *il y a trois genres de chant que les Grecs appellent* [7] Enarmonique, Chromatique

contient les preceptes du Chant ; ces six choses estant le sujet des six especes de Musique, selon la division de Porphyre sur l'Harmonie de Ptolomée.

2. CE QU'EN A ESCRIT ARISTOXENE. Aristoxene fut un Philosophe disciple d'Aristote, qui dans ses écrits s'est emporté avec beaucoup d'aigreur contre son Maistre, parce qu'il luy avoit preferé Theophraste dans l'élection qu'il fit d'un successeur. Il ne nous est resté de quatre cent cinquante-trois volumes que Suidas dit qu'il a écrits, que les trois Livres des Elemens de la Musique Harmonique. Ces Livres l'ont fait chef d'une Secte en Musique que l'on appelloit des Aristoxeniens, opposée à celle des Pythagoriciens ; ils estoient differens, en ce que ceux-cy pour juger des tons n'avoient égard qu'aux raisons des proportions, & ceux-là croyoient qu'il y falloit joindre le jugement de l'oreille à laquelle il appartient principalement de regler ce qui concerne la Musique.

3. LA VOIX A DEUX SORTES DE MOUVEMENS. Ce commencement est obscur & embroüillé : il y a apparence que c'est par la faute des Copistes, car ce qui est aprés *vox*, sçavoir *enim cum mutationibus flectitur*, doit estre tout-à-fait osté, parce que cela est repeté & mis plus bas en sa vraye place, aprés ces mots, *per distantiam autem è contrario*, où il y a *namque cum flectitur in mutatione vox :* Et de plus en cet endroit, aprés, *in mutatione vox*, il faut mettre ces mots, *aliàs fit acuta, aliàs gravis*, & les oster de ce commencement : parce que l'intention d'Aristoxene estant de parler des deux differens mouvemens de la voix, qui sont le sujet de toute la Musique en general, il parle premierement du mouvement continu & égal que la voix a quand on parle simplement sans chanter, qu'il appelle *logique* ou *rationel*, & où l'oreille ne discerne point assez le haut & le bas que la voix peut avoir dans ses inflexions, pour juger de quelle nature sont les termes de ce mouvement, E sçavoir si ce sont des tons, des demitons, ou des dieses ; qui est ce que signifie *efficit terminationes non apparentes*. Ensuite il parle des mouvemens & des terminaisons que la voix fait quand on chante, dont les differences sont faciles à connoistre, lorsque *flectitur in mutatione vox & inconstans apparet*. C'est pourquoy je lis ainsi. *Vox duobus modis movetur, è quibus unus habet effectus continuatos alter distantes. Continua vox neque in finitionibus consistit, neque in loco ullo, efficitque terminationes non apparentes, intervalla autem media patentia ; uti sermone cùm dicimus sol, lux, flos, vox: Nec enim unde incipit aut ubi desinit intelligitur, sed neque ex acutâ facta gravis* (j'oste *est*) *nec ex gravi acuta apparet auribus. Per distantiam autem è contrario : namque cùm flectitur in mutatione vox, aliàs fit acuta, aliàs gravis ; statuit se in alicujus sonitus finitionem, deinde in alterius ; & id ultrò citròque faciendo inconstans apparet, &c.*

4. N'Y AYANT QUE LES INTERVALLES DU MILIEU QUI S'ENTENDENT. Aristoxene fait voir des proprietez opposées dans la voix lorsqu'elle recite simplement, & lorsqu'elle chante : car lorsqu'elle recite *efficit terminationes non apparentes, intervalla autem media patentia* ; & lorsqu'elle chante *apparet in sonorum patentibus finitionibus, mediana autem obscurantur*, c'est-à-dire que dans le recit, la voix a un ton moyen qui est intelligible, & que si quelquefois dans ses inflexions elle s'éleve ou se baisse quelque peu, on ne peut pas connoistre distinctement de quelle grandeur est l'intervalle par lequel elle s'éloigne de ce ton moyen : Mais au contraire lorsque l'on chante il n'y a que les tons des intervalles qui ne s'entendent point. Par exemple lorsque la voix chante *ut mi* ou *ut ré*, on n'entend point le *ré* qui est entre l'*ut* & le *mi*, ny mesme les sons qui sont entre l'*ut* & le *ré*.

5. QUAND ON PRONONCE SOL, LUX. Il me semble que Vitruve auroit mieux expliqué ce qu'il veut signifier par l'exemple qu'il apporte des monosyllabes, s'il avoit dit que dans la simple recitation d'une longue suite de paroles il n'y a point de terminaisons differentes en tons, non plus que dans les monosyllabes quand on les chante, parce qu'en chantant, chaque monosyllabe n'a qu'un ton.

6. IL Y A TROIS GENRES DE CHANT. Aristoxene divise la science de la Musique en sept parties, qui sont les Genres, les Intervalles, les Sons, les Systemes, les Tons ou Modes, les Transpositions, & la Melopée. Or les Genres consistent dans la differente maniere de chanter, selon la diverse disposition des Intervalles des Sons dans le Tetracorde, qui n'est autre chose que la suite de quatre Sons differens & distans les uns des autres par trois Intervalles. Le Tetracorde comprend toute la Modulation, parce qu'elle n'est composée que de plusieurs Tetracordes qui se suivent : Car le Tetracorde *Hypaton* qui est le premier & le plus bas, & qui comprend les quatre cordes *si*, *ut*, *re*, *mi*, est suivy du *Meson*, qui comprend les quatre cordes *mi*, *fa*, *sol*, *la* ; lesquelles sont la mesme chose que *si*, *ut*, *re*, *mi*, & ces Intervalles sont de mesme dans le *Synemmenon* & dans les autres. Le Tetracorde qui est la suite des quatre Sons, est ainsi appellé, parce que les Anciens ne touchoient point les cordes sur le manche de l'instrument comme nous faisons, mais chaque son avoit sa corde, comme elle l'a encore aujourd'huy dans la Harpe, dans l'Epinette, & dans les basses des Luts.

7. ENARMONIQUE, CHROMATIQUE ET DIATONIQUE. La difference des trois genres consiste dans la differente tension, ou relâchement qui est dans les deux cordes du milieu des Tetracordes. Le genre où elles sont plus tenduës,

CHAP. IV.

Temperé.

Coloré.

Tendu.

Quatre cordes. L'espace de deux Tons. Dissolution.

& Diatonique. [8] L'*Enarmonique* est une maniere de fléchir la voix, en laquelle l'art dispose tellement les intervalles, que le chant a beaucoup de force pour toucher & pour émouvoir. [9] Le *Cromatique*, en serrant les intervalles [10] par un subtil artifice, produit plus de douceur & de delicatesse; & le [11] *Diatonique* comme plus naturel, ne fait que des intervalles aisez; ce qui le rend plus facile que les autres. La difference de ces trois genres consiste dans la diverse disposition [12] du *Tetracorde*; dautant que le [13] Tetracorde de l'Enarmonique a un *Ditonum* & deux Dieses. Or [14] la *Diese* est la quatriéme partie d'un Ton, & ainsi dans le Demy-ton il y a deux Dieses. Dans le Chromatique il y a [15] deux Demy-

s'appelle à cause de cela Diatonique, ou à cause qu'il a deux cordes dont les Intervalles sont d'un ton. Le Genre où les deux cordes du milieu sont plus relâchées & moins tenduës, s'appelle Harmonique, ou Enarmonique, c'est-à-dire temperé; & le Genre où elles sont plus tenduës qu'en l'Enarmonique & moins que dans le Diatonique s'appelle Chromatique, c'est-à-dire coloré, parceque, comme dit Martianus Capella, le Chromatique est moyen entre les deux excés de tension & de relâchement qui sont aux cordes du milieu en l'Enarmonique & au Diatonique, de mesme que la couleur est quelque chose de moyen entre les deux extrémitez, qui sont dans le noir & dans le blanc que l'on ne met pas au nombre des couleurs, quand on les compare au rouge, au vert, &c. Suetone dit que Neron avoit la voix brune, *fuscam*. Dion & Aristote mesme ont usé de la mesme metaphore, en appellant *melenan*, la voix qui n'estoit pas claire & éclatante.

8. L'ENARMONIQUE EST UNE MANIERE DE FLECHIR LA VOIX. Cette definition ne se trouve point dans Aristoxene, il dit seulement que les Anciens estoient si fort charmez du Genre Enarmonique, & qu'ils negligeoient tellement les autres, qu'ils leur estoient presque inconnus. Proclus neanmoins sur le Timée dit que Platon avoit composé le Diagramme Diatonique; & Aristoxene mesme avouë que le Diatonique est le premier & le plus ancien, & que l'Enarmonique est si bizarre que l'oreille a bien de la peine à s'y accoustumer.

9. LE CHROMATIQUE EN SERRANT LES INTERVALLES. J'ay crû que Vitruve par *crebritatem modulorum*, entendoit ce que les anciens Musiciens Grecs appelloient *Pycnon*, c'est-à-dire *serré*, qui estoit proprement ce qui fait la difference des Genres, dont les uns ont les intervalles plus serrez que les autres: car Aristoxene dit que le *Pycnon* est la composition de deux intervalles dans le Tetracorde, qui estant joints ensemble sont moindres que le troisiéme intervalle. Ainsi dans l'Enarmonique les deux premiers intervalles ne font ensemble qu'un demy-ton, & le troisiéme fait deux tons, dans le Chromatique les deux premiers intervalles font ensemble un ton & le troisiéme un ton & demy. Mais le Diatonique n'a point de *Pycnon*, parce que ses deux plus petits intervalles joints ensemble sont plus grands que le troisiéme; car ils font un ton & demy, & le troisiéme ne fait qu'un ton. Par cette raison le Diatonique estoit plus aisé à chanter que les autres Genres, qui ne pouvoient estre entonnez que par les excellens Musiciens. Faute d'avoir fait cette reflexion, Turnebe n'a pû expliquer en quoy consiste le fin d'un mot que Suetone rapporte de Neron, qui disnant dans l'Orchestre en presence du peuple, dit en Grec que s'il beuvoit bien en ce lieu-là, il en chanteroit mieux estant sur le Theatre: car l'expression Grecque contient une allusion entre le mot *Hypopinein* qui signifie boire un peu plus que de coustume, & *Hypopycnon echein*, c'est-à-dire chanter le Genre Chromatique, ou l'Enarmonique, dans lesquels le *Pycnon* est employé, c'est-à-dire chanter en Maistre.

10. PAR UN SUBTIL ARTIFICE. Il est aisé d'entendre que Vitruve veut dire que la maniere de serrer les Intervalles a quelque chose de plus doux dans le Chromatique que dans l'Enarmonique, & non pas que les Intervalles soient plus serrez dans le Chromatique, que dans l'Enarmonique, parce qu'en effet ils sont plus serrez dans l'Enarmonique que dans le Chromatique.

11. LE DIATONIQUE COMME PLUS NATUREL. Le Diatonique qui ne procede que par des Tons & des Semitons est plus naturel & moins contraint que les autres Genres: car les deux Demitons qui sont de suite dans le Chromatique sont contre l'ordre naturel de chanter, & la grande disproportion des intervalles de l'Enarmonique le rend fort contraint: cette disproportion estant telle que la Diese qui est le plus petit de ses intervalles, n'est que la huitiéme partie du *Ditonum*, ou Tierce majeure, qui est le plus grand.

12. DU TETRACORDE. J'ay mis Tetracorde au singulier, quoyqu'il soit au pluriel dans le texte; je l'ay fait pour éviter l'equivoque: car si j'avois mis que les differences des Genres consistent dans la diverse disposition de leurs Tetracordes on auroit pû croire que cela veut dire que plusieurs Tetracordes sont differemment disposez dans chaque Genre, au lieu que le vray sens est que chaque Tetracorde de chaque Genre est disposé de differente maniere.

13. LE TETRACORDE DE L'ENARMONIQUE. Il faut que les Copistes ayent corrompu cet endroit, car il n'y a point d'apparence que Vitruve ait mis quatre intervalles dans un Tetracorde, sçavoir deux Tons & deux Dieses. Je croy qu'il faut au lieu de *& Tonos* mettre *Ditonum*, & changer *harmonia Tetrachordorum* en *harmoniæ Tetrachordum*, & lire *quod harmoniæ Tetrachordum*, c'est-à-dire *harmonici generis Tetrachordum, Ditonum & Dieses habet binas*. Afin que le sens soit que le Tetracorde de l'Enarmonique a les intervalles d'un *Ditonum* ou Tierce majeure & deux Dieses.

14. LA DIESE EST LA QUATRIÉME PARTIE DU TON. Diese vient du mot Grec *Diemi* qui signifie passer & couler au travers de quelque chose. Je l'ay interpreté à la marge *dissolution*, dautant que comme les choses qui ont esté filtrées sont exactement dissoutes & divisées en plusieurs parties, de mesme les Dieses parmy les Musiciens sont les parties du Ton les plus petites, & par consequent celles esquelles se fait la dissolution du Ton qui en est composé. C'est pour cela qu'Aristote dit que les Dieses sont les elemens de la voix, c'est-à-dire des Tons: neanmoins les Pythagoriciens qu'on tient estre les inventeurs du nom de Diese, ne la faisoient pas si petite; ils partageoient le Ton en deux parties inégales; la plus petite que nous appellons *Semiton mineur* estoit appellée *Diesis*, & la plus grande qui est nostre *Semiton majeur* estoit appellée *Apotomé*. Les Tons ayant depuis esté divisez en des parties plus petites sçavoir en trois & mesme en quatre, ces parties furent appellées Dieses; celle qui est la troisiéme partie du Ton fut appellée *Tritemoria & Diesis Chromotica minima*; celle qui n'étoit que la quatriéme partie fut appellée *Tetartemoria & Diesis Enarmonia minima*.

15. DEUX DEMY-TONS DE SUITE. Meibomius corrige cet endroit, & lit *incomposita* au lieu de *composita*. L'Intervalle incomposite dit *Asyntheton* par les Musiciens Grecs est celuy qui dans un genre se trouve entier & n'a point besoin de s'étendre & d'emprunter des autres intervalles ce qui luy manque: au contraire le Composite dit *Syntheton* n'est point entier s'il ne s'étend dans un autre intervalle prochain. Par exemple dans le Diatonique le *Triemitonium* ou Tierce mineure est Composite, parce qu'il faut pour le faire que le Ton, qui est le plus grand intervalle qu'il ait, prenne dans le Ton voisin le Demiton qui luy manque. Mais dans le Chromatique le *Triemitonium* est incomposite, parce qu'il s'y rencontre naturellement de mesme que le *Ditonum* ou Tierce majeure est naturellement dans l'Enarmonique. Cette Critique de Meibomius est à la verité bien fondée, parce qu'il est vray que dans le Chromatique il y a deux Demitons incomposites, outre le *Triemitonium*: mais il y a grande apparence que Vitruve n'a point eu intention de qualifier ainsi les Demitons du Chromatique, puisqu'il n'a point qualifié les

tons

* A tons de suite, & le troisiéme intervalle est [16] de trois Demy-tons. Dans le Diatonique il y a deux Tons de suite, ausquels on ajoûte un Demy-ton qui remplit l'étenduë du Tetracorde : de sorte qu'en chacun de ces trois Genres les Tetracordes sont composez de deux Tons & d'un Demy-ton. Ces intervalles sont differens dans chaque Genre pris separément, car c'est la nature qui a determiné les intervalles des Tons & des Demy-tons des Tetracordes, & qui en a étably & determiné les proprietez & les proportions, selon lesquelles les ouvriers qui font les instrumens de Musique se reglent pour leur donner leurs justes mesures.

* Dans chacun de ces genres [17] il y a dix-huit Sons appellez *Phtongoi* par les Grecs: de ces * Sons il y en a huit [18] qui ne varient point, & qui sont Immobiles dans les trois Genres : les

B intervalles des autres Genres, qui sont tous ou Composites ou Incomposites. Et en effet ce ne sont que des noms qui ne signifient aucune distinction utile dans la Musique selon la connoissance que nous avons de celle des Anciens. Mais si ces mysteres d'intervalles Composites & Incomposites, & de toutes les autres speculations de cette nature, sont les choses dans lesquelles consistoit autrefois le fin de la Musique, il y a apparence que nous sommes dans une aussi grande ignorance de la Musique des Anciens, qu'ils l'estoient de la nostre : car de mesme que nous ne voyons point à quoy aboutissoient toutes ces speculations, ils ignoroient aussi les secrets de nostre Musique ; n'ayant aucune connoissance des proprietez des Consonances & des Dissonances, qui consistent dans leurs differentes relations, dans leurs suites, dans leurs rencontres, & dans leurs variations pour la Composition à plusieurs parties, qui sont des choses ausquelles C ils n'ont jamais pensé, ainsi qu'il se voit par les écrits qui nous restent en assez grande quantité sur cette matiere : car Aristoxene declare qu'avant luy personne n'avoit parlé des Consonances ny des Dissonances ; & dans ce qu'il en dit luy-mesme, il n'y a rien qui puisse faire croire qu'il eust la moindre connoissance de l'usage des Consonances pour la Musique à plusieurs parties ; & les autres Auteurs Grecs qui ont écrit ensuite ne disent rien davantage. J'ay traité ce sujet assez amplement dans une dissertation que j'ay mise à la fin du second Tome de mes Essais de Physique.

16. DE TROIS DEMY-TONS. Le texte seroit plus correct, si au lieu de *trium Hemitoniorum*, il y avoit *Triemitonii*, pour signifier que le troisiéme intervalle du Chromatique est d'un *Triemitonium*, que nous appellons *Tierce mi-* D *neure* : car trois Demy-tons sont trois intervalles, & il ne s'agit que d'un.

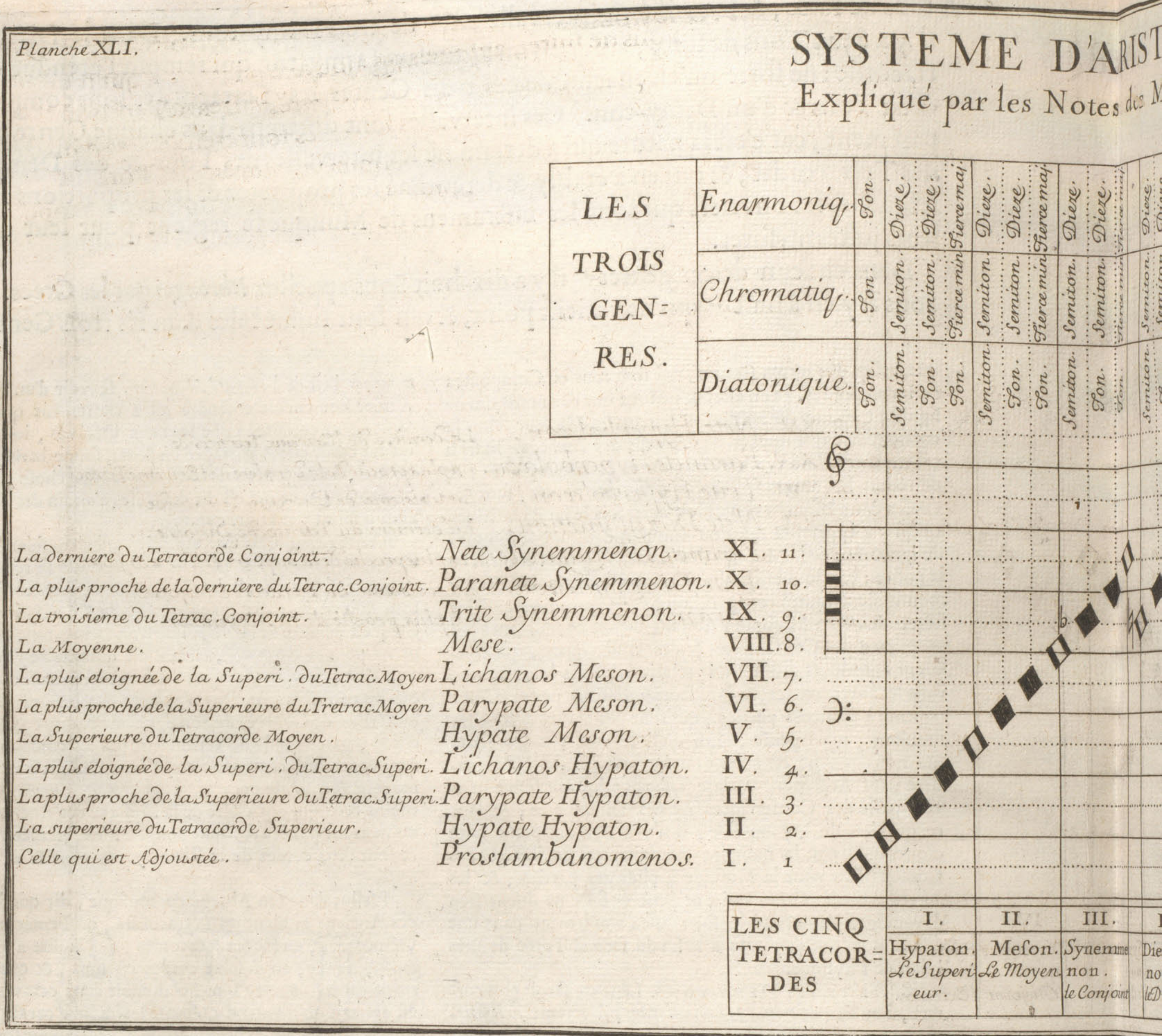
17. IL Y A DIX-HUIT SONS. Ce nombre & cette disposition des Pthonges ou Sons ne se trouve point dans Aristoxene : il faut que Vitruve ait pris cela dans l'Introduction Harmonique d'Euclide, où les dix-huit Sons se trouvent mis de suite comme ils sont icy. Mais il faut entendre qu'ils ne se chantent point dans cet Ordre, & que dans la suite des Sons immobiles, la *Nété Synemmenon* ne doit point estre entre la *Nété* & la *Paraneté*, n'y ayant entre ces deux Sons que l'intervalle d'un Ton, ainsi que Ptolomée & Nicomachus l'enseignent. De sorte que le vray Systeme n'a proprement que quinze, ou au plus, que seize Sons pour faire la double Octave, qui est la plus grande étenduë de la voix : car les cinq Tetracordes sont tellement disposez, que les trois premiers, sçavoir l'*Hypaton*, le *Meson*, & le *Synemmenon* sont tout de suite ; & les deux derniers, sçavoir le E *Diezeugmenon*, & l'*Hyperbolæon* aussi de suite, mais en sorte que le *Diezeugmenon* commence, non pas aprés le *Synemmenon* achevé, mais à sa seconde corde en montant, ou plûtost à la seiziéme qu'il faut ajouster, qui est la *Trité Synemmenon*. Cela se trouve assez exprés dans les écrits des Anciens : car Nicomachus & Ptolomée, ainsi qu'il a esté dit, mettent la *Paramesé* en suite de la *Mesé*, & les font distantes seulement de l'intervalle d'un ton, au lieu qu'elles le seroient dans l'autre Systeme, de trois tons & demy. Ils mettent aussi en mesme Ton la *Neté Synemmenon*, & la *Paraneté Diezeugmenon*, qui seroient éloignées de l'intervalle de deux Tons & demy dans l'autre Systeme. Aristides Quintilianus dit la mesme chose, sçavoir que la *Mesé* & la *Paramesé* sont distantes du mesme intervalle que la *Proslambanomenos* l'est de l'*Hypaté Hypaton*, sçavoir d'un ton. Cet Auteur fait encore entendre assez clairement que tout le Systeme ne comprend que les deux Octaves, lorsqu'il dit qu'une corde estant partagée en deux, sonne la *Mesé*, & en quatre, la *Neté Hyperbolæon*. La mesme chose est encore confirmée par ce qui est dit des Vases d'airain des Theatres, ainsi qu'il est remarqué cy-aprés.

Il reste neanmoins une difficulté assez considerable, qui est que la *Paramesé* & la *Trité Synemmenon* se rencontrant en une mesme corde, il faut supposer que cette corde a deux tons differens, parce qu'en qualité de *Trité Synemmenon*, elle n'est distante de la *Mesé* que d'un Demy-ton, & si on la prend pour la *Paramesé*, elle en est distante de l'intervalle d'un Ton, suivant Aristides : Ce qui est impossible, parce que les cordes des Anciens n'avoient chacune qu'un Son, & les termes de Corde & de Son signifient parmy eux la mesme chose, parce qu'ils ne touchoient pas les cordes pour leur donner des differens Sons comme nous faisons. Boëthius met souvent *Nervorum vocabula* pour *Sonorum nomina*. Neanmoins ceux qui ont traité de la Musique des Anciens, & qui ne mettent pas les dix-huit Sons de suite, en mettent seize, & font deux cordes de la *Trité Synemmenon* & de la *Paramesé*.

Psellus dans son Abregé de Musique, dit que les flutes des Anciens estoient ou Tetracordes, ou Pentacordes, ou Octocordes, ou Heccædecacordes ; c'est-à-dire à quatre, à cinq, à huit, ou à seize cordes ou sons, & que l'instrument qui avoit seize sons, contenoit deux octaves : Or il est evident qu'il entend qu'outre les quinze cordes ou sons qui suffisent pour les deux Octaves, le seiziéme son n'estoit ajousté que pour estre quelquefois employé ; sçavoir en qualité de *Trité Synemmenon* dans le Tetracorde *Synemmenon*, & quelquefois obmis, lorsque du Tetracorde *Meson* on passoit dans le *Diezeugmenon* en commençant par la *Paramesé*.

Dans la Machine Hydraulique dont il est parlé cy-aprés au 13. chap. du 10. Livre, que j'ay fait executer suivant l'explication que je luy ay donnée, & qui est dans le Cabinet des Modeles de toutes sortes de Machines en la Bibliotheque du Roy ; j'ay fait faire un Clavier composé de seize marches, dont il y en a quinze qui sont pour les Sons qui composent les deux Octaves dans lesquelles tout le Systeme est compris : mais j'y ay ajouté une marche hors le rang des quinze, de mesme que nous mettons les Feintes en nos Claviers : elle est pour la *Paramesé*, qui commence le quatriéme Tetracorde, & qui est distante d'un Demiton de la *Trité Synemmenon* qui dans le Systeme qui n'a que quinze sons, n'est qu'une mesme corde avec la *Paramesé*. Et il y a apparence que les Anciens touchoient cette corde avec la main gauche sur le manche de l'instrument pour la faire hausser du Demiton qu'il luy falloit ajouster quand on vouloit qu'elle sonnast la *Paramesé*.

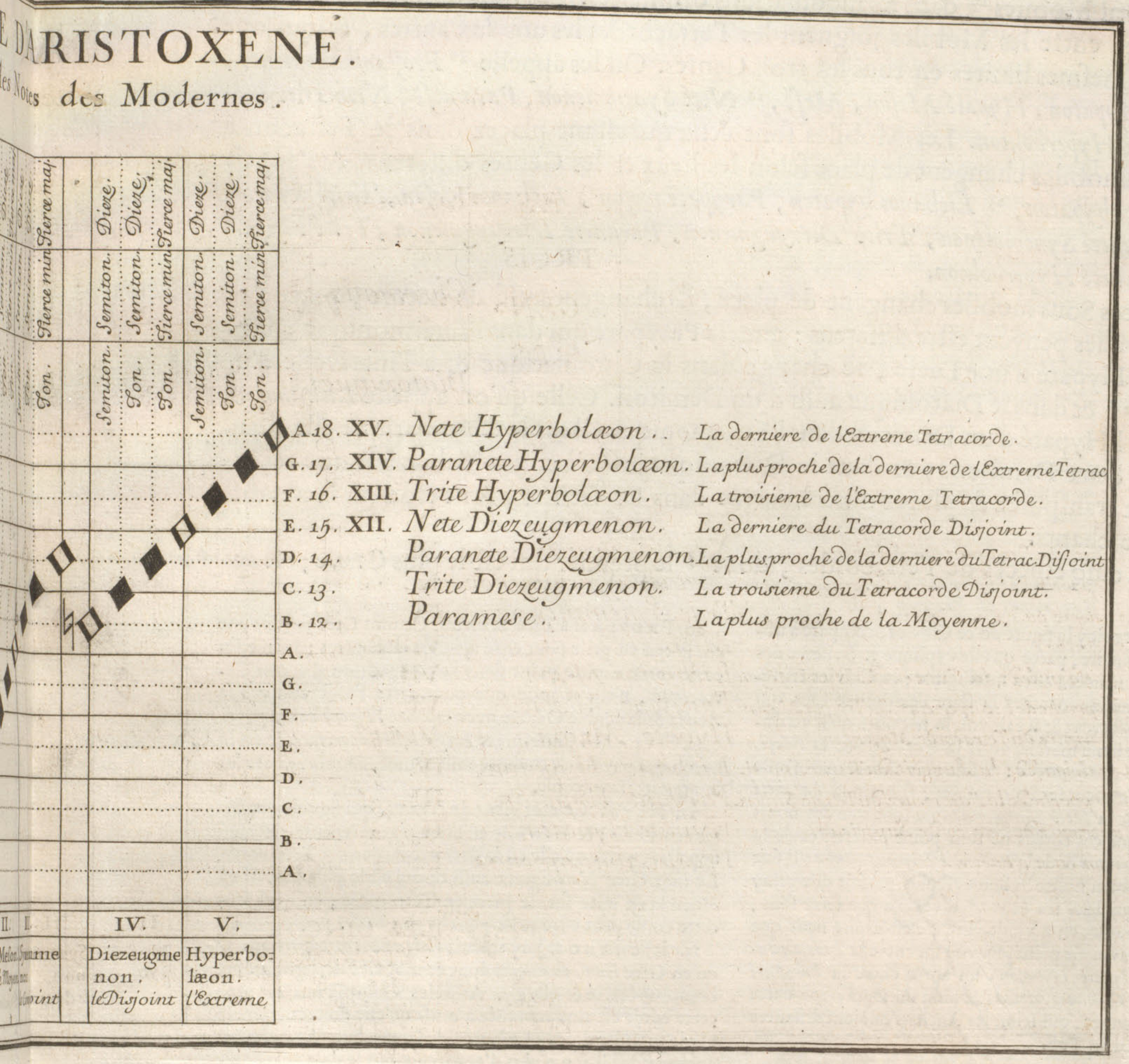
18. QUI NE VARIENT POINT ET QUI SONT IMMOBILES. Cette difference de Sons divisez en Mobiles & Immobiles, est ce qui fait la difference des Genres. Les Sons Immobiles sont ceux qui commencent & qui finissent les Tetracordes & qui sont blancs dans la Figure XLI ; les Mobiles qui sont noirs, sont les deux qui se rencontrent toûjours au milieu de chaque Tetracorde, & qui selon qu'ils sont plus serrez vers l'*Hypaté* comme dans l'Enarmonique, ou qu'ils en sont plus éloignez comme dans le Diatonique, établissent la difference des Genres.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLI.

Cette Planche fait voir à l'œil la plus grande partie de ce qui est expliqué dans le texte & dans les notes touchant la Musique des Anciens. On voit ce qui appartient aux trois Genres dans le haut de la Planche, qui est partagé en trois faces divisées chacune en cinq, par des lignes montantes qui font les separations des cinq Tetracordes. L'espace de chaque Tetracorde est encore divisé en trois par des lignes ponctuées qui ont rapport à chacun des Sons ou Phtonges dont le Systeme est composé. Entre ces lignes ponctuées on a écrit les noms des intervalles que chaque Son a dans le Tetracorde de chaque Genre, sçavoir deux Dieses & une Tierce majeure dans l'Enarmonique, deux Demitons & une Tierce mineure dans le Chromatique, & un Demiton & deux Tons dans le Diatonique.

Dans le milieu sont les quinze Phtonges ou Sons, representées par les notes de Musique dont les Modernes se servent. Les notes blanches sont les Sons appellés immobiles, parce qu'ils ne changent point & qu'ils sont toûjours les mesmes dans tous les genres. Les noires sont les Sons appellez Mobiles, parce qu'ils deviennent differens selon les Genres : Car le premier des Mobiles qui dans le Diatonique & dans le Chromatique est distant de l'Immobile d'embas d'un Demiton, s'en approche dans l'Enarmonique jusqu'à n'en estre distant que d'une Diese ou d'un quart de ton ; & le second mobile qui dans le Diatonique n'est distant de l'immobile d'enhaut que d'un Ton, s'en éloigne dans l'Enarmonique jusqu'à deux Tons, qui est l'intervalle d'une Tierce majeure, & dans le Chromatique jusqu'à un Ton & demy, qui est l'intervalle d'une Tierce mineure.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLI.

A costé des Phtonges ou Sons on a écrit leurs noms Grecs avec leur explication en François, & ils sont distingués par des nombres de deux especes. Les chiffres Arabesques designent les dix-huit Phtonges selon l'Ordre qu'Euclide & Aristoxene leur ont donné : Les nombres Romains montrent les quinze Phtonges suivant la disposition qu'ils doivent avoir dans le chant qui ne s'étend qu'à deux Octaves.

Au bas de la Planche on a marqué les cinq Tetracordes pour faire voir que chaque Tetracorde a quatre Phtonges dont le premier & le dernier sont les Immobiles, & les deux du milieu sont les Mobiles ; les Immobiles sont communs, en sorte que le dernier du Tetracorde Hypaton *est le premier du Tetracorde* Meson ; *& il en est ainsi des autres, à la reserve du* Synemmenon *&* du Diezeugmenon : *Car l'Immobile superieur du* Synemmenon, *qui le termine, ne commence point le* Diezeugmenon *qui le suit, & tout de mesme l'Immobile inferieur qui commence le* Diezeugmenon, *n'est point celuy qui a finy le* Synemmenon, *& c'est pour cette raison que ce Tetracorde est appellé* Diezeugmenon, *c'est-à-dire disjoint ou separé.*

On ne pretend pas que cette Figure ny son Explication suffisent pour débroüiller tout l'embarras de la Musique des Anciens dont ce Systeme comprend presque tous les mysteres. Quelques-uns croient que ce qui nous rend ces mysteres impenetrables, n'est que la trop grande opinion que nous avons des merveilles que l'on dit qu'ils renferment, parce que cette opinion fait que nous y cherchons ce qui peut-estre n'y est point.

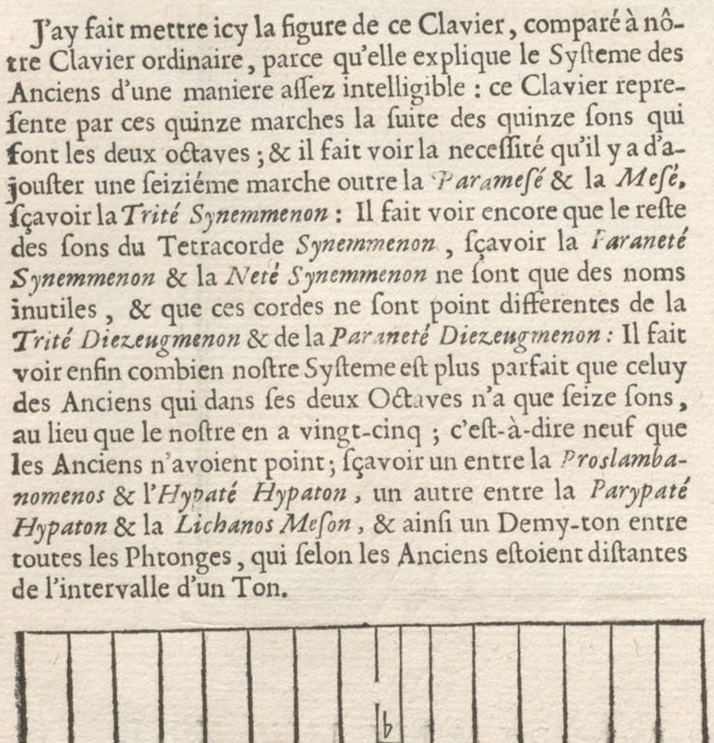
CHAP. IV. dix autres sont Mobiles [19] dans les modulations ordinaires. Les Immobiles sont ceux qui estant placez entre les Mobiles joignent les Tetracordes les uns aux autres, & qui ont toûjours les mesmes limites en tous les trois Genres. On les appelle [20] *Proslambanomenos*, [21] *Hypaté Hypaton*, *Hypaté Meson*, *Mesé*, [22] *Neté Synemmenon*, *Paramesé*, *Neté Diezeugmenon*, *Neté Hyperbolæon*. Les Mobiles sont ceux qui estant placez dans le Tetracorde entre les Immobiles changent de place selon les lieux & les Genres differens, & s'appellent *Parypaté hypaton*, [23] *Lichanos hypaton*, *Parypaté meson*, *Lichanos meson*, *Trité Synemmenon*, *Paraneté Synemmenon*, *Trité Diezeugmenon*, *Paraneté Diezeugmenon*, *Trité Hyperbolæon*, *Pareneté Hyperbolæon*.

Quand ces Sons mobiles changent de place, ils changent aussi de nature, parce que leurs intervalles peuvent estre differens : ainsi la Parypaté qui dans l'Enarmonique est distante de l'Hypaté d'une Diese, se change dans le Chromatique & a l'intervalle d'un Demiton, [24] & dans le Diatonique aussi d'un Demiton. Celle qu'on appelle *Lichanos* est distante de l'Hypaté d'un Demiton dans l'Enarmonique; dans le Chromatique elle avance jusqu'à deux Demitons; & dans le Diatonique jusqu'à trois. Tellement que ces dix Sons estant transposez & placez differemment dans les Genres, font trois manieres differentes de chants.

Entrouvert.

Or il y a cinq especes de Tetracordes, dont [25] le premier qui est le plus Grave, est ap-

J'ay fait mettre icy la figure de ce Clavier, comparé à nôtre Clavier ordinaire, parce qu'elle explique le Systeme des Anciens d'une maniere assez intelligible : ce Clavier represente par ces quinze marches la suite des quinze sons qui font les deux octaves; & il fait voir la necessité qu'il y a d'ajouster une seiziéme marche outre la *Paramesé* & la *Mesé*, sçavoir la *Trité Synemmenon* : Il fait voir encore que le reste des sons du Tetracorde *Synemmenon*, sçavoir la *Paraneté Synemmenon* & la *Neté Synemmenon* ne sont que des noms inutiles, & que ces cordes ne sont point differentes de la *Trité Diezeugmenon* & de la *Paraneté Diezeugmenon* : Il fait voir enfin combien nostre Systeme est plus parfait que celuy des Anciens qui dans ses deux Octaves n'a que seize sons, au lieu que le nostre en a vingt-cinq; c'est-à-dire neuf que les Anciens n'avoient point; sçavoir un entre la *Proslambanomenos* & l'*Hypaté Hypaton*, un autre entre la *Parypaté Hypaton* & la *Lichanos Meson*, & ainsi un Demy-ton entre toutes les Phtonges, qui selon les Anciens estoient distantes de l'intervalle d'un Ton.



19. DANS LES MODULATIONS ORDINAIRES. Le texte est icy fort obscur, parce qu'il dit le contraire de ce qu'il doit dire. Car pour conserver le sens, il devroit y avoir *particulariter*, au lieu de *communiter* : parce que c'est le propre des Sons Immobiles d'estre *communs* dans les Tetracordes aux trois Genres, & au contraire les Mobiles sont differens & particuliers à chaque Genre. De sorte qu'il auroit falu traduire *lorsqu'ils sont employez en des Genres differens*, mais le peu de connoissance que je voy que nous avons de tous ces mysteres, m'a empesché d'user icy de la liberté que je prens quand il s'agit de choses qui sont evidemment fausses.

20. PROSLAMBANOMENOS. Ce mot Grec signifie une chose qui est prise pour estre ajoustée aux autres : & en effet cette corde n'entre point dans la composition d'aucun Tetracorde, n'estant mise que pour faire l'Octave avec la *Mesé*, & la double Octave avec la *Neté Hyperbolæon*.

21. HYPATÉ. J'interprete *Hypaté*, *la Superieure*. Je dis la raison que j'ay euë de traduire ainsi ce mot, dans la 25. note sur le premier Tetracorde.

22. NETÉ. Ce mot vient de *Neatos*, qui signifie *novissimus* en Latin, & *le dernier* en François : cette corde est ainsi appellée, parce qu'elle est la derniere du dernier Tetracorde. Le mot Grec *Neté* signifie aussi ce qui est le plus bas. Il est dit en la 25. note sur le premier Tetracorde, en quel sens cette corde peut estre prise pour la plus basse.

23. LICHANOS. J'ay traduit *éloigné* & *entrouvert*, parce qu'en Grec *lian. chainein*, dont ce mot est fait, signifie estre beaucoup écarté & élargy. Aristides Quintilianus dit que cette corde est ainsi nommée à cause qu'elle doit estre pincée par le premier doit qui est prés du pouce que l'on nomme *Lichanos*. Mais il y a plus d'apparence que le doit & la corde sont appellez tous deux *Lichanos* pour une mesme raison; qui est, que ce doit peut s'éloigner davantage du pouce que les autres doits ne font l'un de l'autre, de mesme que le ton de la corde *Lychanos* est plus éloigné de l'*Hypaté* selon que lesdifferens Genres le demandent. Car dans l'Enarmonique il n'est distant que d'un Demy-ton, dans le Chromatique il l'est d'un Ton, & dans le Diatonique d'un *Triemitonium*, ou Tierce mineure.

24. ET DANS LE DIATONIQUE AUSSI D'UN DEMITON. Il y a dans tous les Exemplaires *in Diatono vero tonum*. J'ay suivy la correction de Meibomius qui lit *in Diatono quoque Semitonium*.

25. LE PREMIER QUI EST LE PLUS GRAVE. Il faudroit interpreter *gravissimus*, *le plus bas*, selon le commun usage : mais parce que le mot Grec *Hypathon* signifie haut & relevé, comme venant de *Hypertaton* par contraction; j'ay crû qu'il ne le falloit pas expliquer par le mot de *bas*, mais par un autre qui ne fust point opposé à haut, & qui ne laissast pas de convenir à ce que *Hypaton* signifie : c'est pourquoy je luy ay donné le nom de *superieur* qui est à peu prés suivant la pensée de Martianus Capella qui interprete *Hypaton*, *principalis*. Mais le mot de *Principal*, à mon avis, n'expliqueroit pas si bien la chose que celuy de *Superieur*, qui convient bien mieux aux cordes du premier Tetracorde; car il n'y a point de raison d'appeller ces cordes *principales*, mais on les peut appeller *superieures*; parce que bien qu'ordinairement elles soient appellées *basses* ou *graves*, peut-estre à cause que les choses graves & pesantes tombent embas, ou que les Tons graves des cordes qu'on appelle Basses, sont faits par la pesanteur ou lenteur du mouvement des vibrations que les cordes ont, il se trouve qu'elles sont

pellé

* A pellé en Grec *Hypaton* : [26] le second qui est au milieu, est appellé *Meson* : le troisiéme est * appellé *Synemmenon*, c'est-à-dire joint aux autres : [27] le quatriéme est nommé *Diezeugme-* * *non*, c'est-à-dire Disjoint : [28] le cinquiéme, qui est l'Aigu, est appellé *Hyperbolæon*.

CHAP IV. *Superieur. Moyen. Extréme.*

Pour ce qui est des consonances que la voix de l'homme peut faire, lesquelles sont ap-lées Symphonies par les Grecs, elles sont au nombre de six, sçavoir *Diatessaron*, *Diapente*, * [29] *Diapason*, *Diapason cum Diatessaron*, *Diapason cum Diapente* & *Disdiapason*. Ces noms leur ont esté donnez à cause des nombres des Sons où la voix s'arreste en passant de l'un à l'autre, comme lorsqu'elle va de son premier Ton au quatriéme lieu, on l'appelle *Diatessaron*, * quand elle va au cinquiéme, on l'appelle *Diapente*, au huitiéme *Diapazon*, [30] à l'onziéme *Diapazon cum Diatessaron*, au douziéme *Diapason cum Diapente*, au quinziéme *Disdia-* * *pason*. [31] Car il ne se peut faire de consonance du premier ton au second, ny au troisié-B me, ny au sixiéme, ny au septiéme; soit qu'on se serve de la voix, ou des cordes d'un instrument. Mais, comme il a esté dit, il faut s'arrester ou au *Diatessaron*, ou au *Diapenté*, ou jamais la *Neté*.

La Quarte, la Quinte, l'Octave, la Quarte redoublée, la Quinte redoublée, & la double Octave.

La Quarte. La Quinte.

en effet situées au dessus des autres, de mesme que la derniere corde qui est appellée *Neté* est située au bas lorsqu'on jouë d'un instrument à cordes, soit que ce soit un lut ou un violon : car alors les cordes qui sonnent bas, sont en haut, & celles qui sonnent haut, sont embas; & il y a apparence que les Anciens ont eu égard à cette circonstance quand ils ont donné ce nom aux grosses cordes. Turnebe dit qu'Horace a exprimé *Hypaté* par *summa chorda* & *Neté* par *chorda ima* dans ces vers,

modo summa
Voce, modo hac resonans quæ chordis quattuor ima.

On auroit pû traduire *Hypaton*, *le premier Tetracorde*, & C *Hypaté Hypaton*, *la premiere corde du premier Tetracorde*, parce que *principal*, *superieur*, & *premier* signifie la mesme chose, & *premier* auroit encore esté mieux que *superieur*, à cause que par ce moyen *Hypaté Hypaton* auroit esté davantage opposé à *Neté Hyperbolæon* que l'on a interpreté *la derniere corde de l'extréme Tetracorde*.

26. LE SECOND QUI EST AU MILIEU. Le second Tetracorde est proprement au milieu, & également distant du Tetracorde *Hypaton*, & du conjoint, dit *Synemmenon*, qui sont d'une mesme espece, estant tous trois joints ensemble. On peut dire encore que ce Tetracorde est appellé celuy du milieu, parce que le *Synemmenon* & le *Diezeugmenon* estant joints ensemble dans le Systeme Diatonique qui estoit le plus ordinaire, il est vray de dire que la fin du second Tetracorde est le milieu de tout le Systeme; & en effet cette derniere corde est appellée *Mesé*.

D 27. LE QUATRIÉME EST NOMMÉ. Bien que le troisiéme & le quatriéme Tetracorde soient également disjoints & separez l'un de l'autre, neanmoins ce nom convient mieux au quatriéme, parce que la separation ne se fait qu'à la fin du troisiéme.

28. LE CINQUIÉME QUI EST L'AIGU, APPELLÉ HYPERBOLÆON. Parce que le mot *Hyperbolæon*, de mesme que celuy d'*Hypathon*, signifie l'excés, sçavoir de gravité en l'un, & de hauteur de Ton en l'autre, il a fallu trouver des termes, qui dans la signification du Grec pussent exprimer quelque excés sont tels que sont *superieur* & *entréme*. Le mot d'*excellent* pour celuy d'*excellentium* dont Martianus Capella s'est servy pour expliquer l'*Hyperbolæon*, ne m'a pas semblé si bon que celuy d'*extréme* ou d'*excessif*, parce qu'*excellent* en François signifie seulement l'excés & le souverain degré d'une qualité qui rend un sujet bon, beau, ou autrement re-E commandable, & l'excellence dont il s'agit icy n'exprime que le souverain degré de tension, qui n'est point ce en quoi consiste la perfection d'une corde, &, à proprement parler, on ne dit pas qu'une corde est excellemment tenduë, mais qu'elle l'est extrémement; & mesme Aristote dit qu'il y a quelque chose de plus genereux dans l'*Hypathon* & dans les autres cordes basses, que dans celles qui sont plus hautes & plus aiguës.

29. DIAPASON. Ce mot Grec signifie une consonance qui comprend tous les Sons. Nous l'appellons Octave, parce que tous ces Sons sont au nombre de huit. Aristote dit que les Grecs ne luy ont pas donné le nom de *Diocto*, c'est-à-dire d'Octave, parce que la lyre des Anciens qui comprenoit tous les Sons, n'avoit que sept cordes : cet Auteur dit que la corde qu'ils retranchoient estoit l'*Hypaté* ou la *Trité*, & jamais la *Neté*.

30. A L'ONZIÉME. Il y a dans le texte, *Cum vox pervenerit in octavam & dimidiam finitionem appellatur diapason & diatessaron, cum in nonam & dimidiam diapason & diapente.* Mais j'ay crû qu'il le faloit corriger; & au lieu de *octavam & dimidiam finitionem*, mettre *undecimam finitionem*, & par la mesme raison *duodecimam* au lieu de *nonam & dimidiam*: Parce que j'ay trouvé qu'il estoit plus aisé de croire qu'il pouvoit y avoir faute dans le texte, que de comprendre ce que c'est que *dimidia finitio*. Toute finition ou terme estant une chose indivisible.

31. CAR IL NE SE PEUT FAIRE DE CONSONANCE DU PREMIER TON AU SECOND, NY AU TROISIÉME, NY AU SIXIÉME. Aristoxene livre premier, & Euclide en son Introduction Harmonique, disent la mesme chose, sçavoir que les intervalles qui sont moindres que la quarte, sont tous discordans, & que la quarte est la plus petite des consonances. Cela estant ainsi, l'oreille des Musiciens d'à present est differente de celle des Anciens : car nous trouvons que la consonance de la Tierce est beaucoup plus agreable & plus parfaite que celle de la Quarte, qui a ce defaut de n'estre bonne que quand elle est soustenuë par d'autres consonances : au lieu que la Tierce est bonne dans le *duo*, & qu'elle a cet avantage sur toutes les consonances, qu'elle n'ennuye point comme les autres qui blessent l'oreille quand elles se rencontrent deux de suite; parce que l'oreille qui demande la varieté, ne se peut plaire dans la repetition d'une mesme consonance, si ce n'est de la Tierce, à cause qu'elle est naturellement de deux especes, sçavoir la majeure & la mineure, que l'on fait ordinairement suivre l'une l'autre.

Mais les Anciens qui ont tant rafiné sur la Musique, ne sont jamais venus si avant que de raisonner sur les variations des consonances & sur leurs relations, qui leur estoient des choses inconnuës : tout le fin de la Musique, à ce qui nous paroist par leurs écrits, estoit renfermé dans la modulation du chant d'une seule partie, & ils ne se servoient des consonances que comme nous faisons dans une vielle ou dans une cornemuse où il y a des bourdons accordez à la Quinte & à l'Octave; & mesme Aristote dit qu'il n'y a que l'Octave qui se chante, ce qui fait entendre que toute leur symphonie ne consistoit qu'au chant de deux voix, ou de deux instrumens accordez à l'Octave l'un de l'autre; parce que ce Philosophe dit ensuite que la Quarte ny la Quinte ne se chantent point, la suite de plusieurs Quintes & de plusieurs Quartes estant desagreable.

Au reste il semble qu'aujourd'huy on commence à rentrer dans le goust des Anciens; car il se trouve peu de personnes qui aiment cette sorte de Musique, dans laquelle plusieurs parties, dont chacune chante un chant different, se rencontrent & font des accords d'autant plus agreables, qu'ils ont plus parfaitement cette diversité, qui fait la veritable beauté de la Musique : car cette raison qui fonde le plaisir de ceux qui sont sensibles à ce qu'il y a de plus fin dans l'Harmonie, est le sujet du dégoust de tout le reste du monde, qui ne trouve que de la confusion & de l'embarras dans cette pluralité de parties qui leur oste tout le plaisir dont ils sont capables, parce que ce plaisir n'est que dans la douceur & dans la netteté de la voix, dans l'agréement de ses ports, & dans

CHAP. IV.

La double Octave.

à leurs doubles jusqu'au *Disdiapalon*, qui est toute l'étenduë que la voix peut avoir [32] sans se trop efforcer, & les accords sont faits [33] du mélange de ces Sons differens, qui sont appellez *Pthongoi* par les Grecs. A * *

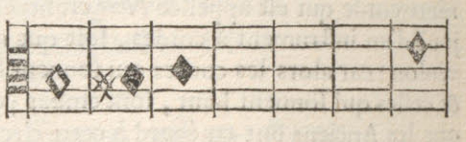
la beauté du chant. De sorte qu'à present la Musique qui plaist, consiste au recit que fait une belle voix jointe à la symphonie des instrumens; & mesme sans cette voix on trouve la symphonie fort ennuyeuse, à cause qu'elle est composée de plusieurs parties; si ce n'est que le sujet dans cette symphonie soit assez éclatant pour couvrir toutes les autres parties, & qu'il ne soit pas nouveau aux Auditeurs, ou qu'il ait un mouvement gay & marqué bien distinctement. Or les Anciens é toient si peu disposez à prendre plaisir à la Musique qui se chante à plusieurs parties, que mesme ils aimoient mieux entendre une voix, une lyre, ou une fluste toute seule, que de les entendre ensemble, quoyqu'elles joüassent la mesme chose. La raison qu'Aristote en rapporte, est que l'on aime la distinction, & que plusieurs Sons joints ensemble s'empeschent l'un l'autre d'estre entendus distinctement.

Mais il se trouve qu'en ce temps-là où on estoit si charmé d'une seule modulation, elle n'estoit pas encore dans la perfection où nous l'avons mise : car comme les Anciens avoüent eux-mesmes les deux premiers genres, sçavoir l'Enarmonique & le Chromatique, estoient tres-difficiles à chanter à cause de la petitesse de quelques-uns des intervalles que l'oreille a de la peine à appercevoir, & que la voix ne forme qu'avec difficulté ; & de plus la grandeur excessive des autres intervalles ostoit toute la beauté au chant, parce que n'y ayant alors que quatre Phtonges ou Sons à chaque Tetracorde, au lieu des six que nous y mettons, il se trouvoit beaucoup de tons naturels qui ne se chantoient point. La comparaison qui est faite dans la figure suivante des trois genres des Anciens avec le Moderne, explique cela assez clairement. Car elle fait voir que dans le Systeme moderne on procede par des Demitons, qui fournissent tout ce qui est necessaire à la douceur & à la diversité du chant. Et il y a apparence que le Systeme des Harmoniciens, contre lesquels Aristoxene dispute dans son premier livre, estoit approchant du Systeme de nostre Clavier : car cet Auteur dit qu'ils mettoient dans chaque Octave 28 Dieses, que Meibomius reduit avec raison à 24, pretendant qu'un Copiste a mis le nombre Grec κη qui signifie 28, pour κδ qui signifie 24 : car l'intervalle de six Tons qui se trouve dans l'Octave, estant partagé en 24, c'est quatre parties pour chaque Ton, qui sont les quatre Dieses dont il est composé.

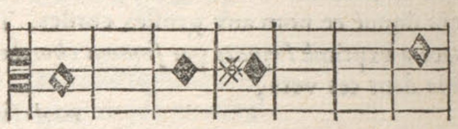
32. SANS SE TROP EFFORCER. La quinziéme ou double Octave, est l'étenduë ordinaire de la voix; qui peut neanmoins quelquefois s'élever plusieurs Tons au dessus : mais c'est avec un effort qui fait que la voix a un son qui n'est pas naturel, & que l'on appelle fausser. Il me semble que Vitruve a voulu exprimer par *vocem congruentem* celle qui n'est point forcée & qui est opposée au fausser.

33. DE LA CONJONCTION DE CES SONS. Cecy semble estre pris de l'Introduction Harmonique d'Euclide, & du traité qu'il a fait de la division du Monocorde, où cet Auteur fait consister les consonances & les dissonances dans la repugnance que les Sons ont à se mesler. Car les differens Tons astant produits, comme il dit, par les differentes percussions que les corps resonans peuvent faire, lesquelles sont lentes dans les Sons graves, & vistes dans ceux qui sont aigus, & par consequent les Tons estant differens par le nombre des percussions qui les composent, il s'ensuit necessairement que les Sons ont rapport les uns aux autres suivant les mesmes proportions que les nombres ont ensemble, & que les consonances se font lorsque le nombre des percussions d'un Son est tellement proportionné au nombre des percussions d'un autre, qu'il se rencontre que leurs percussions se font presque toûjours ensemble, ce qui fait une union ou *conjonction* qui est agreable à l'oreille ; & qu'au contraire les dissonances se font lorsque les nombres des percussions des deux Sons sont tellement disproportionnez, que cette union ne se rencontre que fort rarement. B

L'Enarmonique.



Le Chromatique.

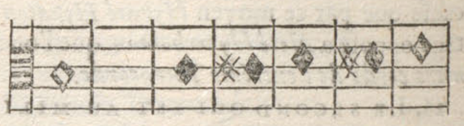


Le Diatonique.



C

Le Moderne.



Ceux qui accordent les Orgues confirment cette theorie par leur pratique, qui est que pour accorder deux tuyaux, ils prennent-garde à un battement qui frappe l'oreille lorsque les tuyaux approchent de la consonance, & ces battemens qui sont frequents du commencement, deviennent plus lents à mesure que les tuyaux sont plus prests d'estre accordez : en sorte qu'ils cessent lorsqu'ils sont d'accord. Car ces battemens qui ne se font entendre que parce que les percussions du son des deux tuyaux se joignent tantost avec proportion, tantost sans proportion ; il arrive qu'ils cessent lorsque les percussions se joignent toûjours avec proportion, sçavoir lorsque les tuyaux sont parfaitement d'accord, ou lorsqu'elles ne se rencontrent presque jamais, sçavoir lorsque les tuyaux sont beaucoup discordans : & par la mesme raison il arrive aussi que lorsqu'ils sont prests d'estre d'accord, leurs percussions se joignant rarement avec disproportion, & presque toûjours avec proportion, les battemens ne s'entendent aussi que rarement. Il faut voir le traité du bruit au second Tome de mes Essais de Physique. D

A

CHAPITRE V.

Des Vases du Theatre.

SUIVANT cette doctrine & par des proportions Geometriques on fait des vases d'airain selon la grandeur du Theatre & on leur donne une telle proportion, que quand on les frappe ils sonnent à la Quarte ou à la Quinte l'un de l'autre, & font ainsi toutes les autres consonances jusqu'à la double octave.

* * [1] Ces vases doivent estre placez par une proportion Musicale [2] entre les sieges du Theatre dans de petites chambres, ensorte qu'ils ne touchent point aux murailles, mais qu'ils ayent tout au tour & par dessus un espace vuide. Il faut qu'ils soient renversez, & que B du costé qui regarde la Scene ils soient élevez de la hauteur de demy-pié par des coins: * Les petites chambres doivent avoir [3] au droit des degrez d'embas, des ouvertures longues de deux piez, & larges de demy-pié.

Ces petites chambres seront disposées en cette sorte. Si le Theatre n'est pas fort grand, il faut tracer au milieu de toute sa hauteur une region à niveau pour treize petites chambres qui laissent entr'elles douze espaces égaux, ensorte que les deux petites chambres qui * sont aux extremitez, soient pour [4] les vases qui sonnent la *Neté Hyperbolæon*, comme il a esté dit. Les seconds qui suivent & qui sont proches de ces deux extremitez, seront pour les vases qui sont accordez à la quarte avec les premiers, & qui sonnent la *Neté Diezeugmenon.* * * [5] Les troisiémes seront pour ceux qui sont accordez [6] à la quarte & qui sonnent la * *Paramesé.* Les quatriémes seront pour ceux qui sont [7] accordez à la quinte, & qui sonC nent la *Neté Synemmenon.* Les cinquiémes seront pour ceux qui sont à la quarte & qui sonnent la *Mesé.* Les sixiémes seront pour ceux qui sont à la quarte & qui sonne l'*Hypaté Meson*; & enfin il y en aura une au milieu dans laquelle sera le vase qui est accordé à la quarte & qui sonne l'*Hypaté Hypaton.*

Cette disposition des vases d'airain fera que la voix qui viendra de la Scene comme d'un centre s'étendant en rond frappera dans les cavitez des vases, & en sera renduë plus

1. CES VASES DOIVENT ESTRE PLACEZ. On ne trouve point d'Auteur qui ait bien clairement expliqué quel estoit l'endroit où ces vases estoient placez. L. B. Alberti dit que ces petites chambres qu'il appelle *Scaphas*, & le Traducteur Italien *Zane* qui est ce que nous appellons des niches, estoient dans le passage du dessous du Theatre, *in infimis itionibus*, & que ces niches avoient des conduits à plomb D qui répondoient au mur qui bordoit le haut du Theatre & les derniers degrez, ce qu'il represente autrement dans sa figure, où il met ces niches au haut des degrez dans un Zocle fort élevé qui soustient les colonnes du Portique qui est au haut du Theatre. Mais je n'ay suivy ny l'une ny l'autre de ces manieres, parce que le texte y repugne qui veut que ces cellules soient au milieu du Theatre quand il est mediocre, ou s'il est fort grand, qu'il y ait trois rangs de cellules, sçavoir au haut, au bas & au milieu des degrez. J'ay fait la figure d'un Theatre mediocre où je n'ay mis qu'un rang de cellules qui est autour de la ceinture ou pallier du milieu; & il me semble que l'élevation que doit avoir le premier degré qui borde cette ceinture, fournit une place assez commode pour cela, ainsi qu'il se voit dans la Planche XLIII.

2. ENTRE LES SIEGES DU THEATRE. La place où doivent estre les petites chambres n'est pas designée bien di- E stinctement en disant qu'elles doivent estre entre les sieges du Theatre: Car les chemins montans qui font la separation des amas des degrez sont entre les sieges du Theatre, & il n'y a point d'apparence que ces petites chambres fussent en cet endroit: il est plus croyable qu'elles estoient dans le mur qui bordoit le pallier, & qui est appellé un peu aprés *transversa regio*, c'est à dire une region ou espace à niveau, parce qu'il est vray qu'il est entre les sieges du Theatre & qu'il separe un rang d'amas de degrez de l'autre rang, & ce lieu est fort commode à faire les ouvertures des petites chambres à cause de la largeur des palliers & de la hauteur des murs qui les bordent. Voyez la Planche XLIII.

3. AU DROIT DES DEGREZ D'EMBAS. Il n'est pas aisé d'entendre pourquoy il est dit que les ouvertures des petites chambres doivent estre au droit des sieges d'embas, si ce n'est que cela signifie qu'elles doivent estre plus proches des sieges d'embas que de ceux d'enhaut, à cause qu'il y a quelques-unes de ces ouvertures qui se rencontrent au droit des escaliers qui montent entre les amas de sieges d'enhaut, ce qui oblige de mettre ces ouvertures plus prés des sieges d'embas que des sieges d'enhaut, ainsi qu'il se voit dans la Planche XLIII.

4. LES VASES QUI SONT ACCORDEZ. J'interprete *Echeia les vases d'airain* contre l'opinion de Philander qui croit que *Echeia* signifie *les differences des sons ou Phtonges* dont Vitruve a parlé au chapitre precedent, se fondant sur ce qu'il est dit au premier chapitre du premier Livre, *Vasa ærea quæ sub gradibus Mathematica ratione collocantur & sonituum discrimina quæ Græcè Echeia vocantur,* comme si *echeia* ne se rapportoit pas plûtost à *Vasa ærea* qu'à *Sonituum discrimina* Mais la raison qui m'a fait choisir l'interpretation que j'ay donnée, a fait prendre la mesme opinion à Baldus & à Laët, ainsi qu'il a déja esté remarqué sur le premier chapitre du premier Livre.

5. CES TROISIÉMES Y DOIVENT AUSSI ESTRE ACCORDEZ. Il y a une grande quantité de fautes dans tous les exemplaires en ce qui regarde les accords de ces vases des Theatres, la faute est icy fort visible où il y a *ad Neten Parameson*, au lieu de *ad Paramesen*; n'y ayant point de Phtonge qui soit appellé *Neté Parameson:* Joint que la *Paramesé* est à la quarte de la *Neté Diezeugmenon* ainsi que le texte le demande.

6. A LA QUARTE. Il faut entendre que c'est avec les seconds que ces troisiémes vases sont accordez à la quarte.

7. ACCORDEZ A LA QUINTE. Il y a encore faute icy parce que la *Neté Synemmenon* & la *Paramesé* ne sont point à la quarte, mais à la tierce. C'est pourquoy je corrige aprés Meibomius & lis *quarta Diapente*, au lieu de *quarta Diatessaron*. La mesme faute est encore au troisiéme vase du second rang, & au troisiéme vase du troisiéme rang: car il y a dans les exemplaires *in tertiis Diatessaron*, au lieu de *in*

forte & plus claire ſelon la conſonance & le rapport que ſon ton aura avec quelqu'un des vaſes. Mais ſi le Theatre eſt grand & ample, il faudra partager ſa hauteur en quatre, afin d'y faire trois rangs de petites chambres dont l'un ſera pour le genre Enarmonique, l'autre pour le Chromatique, & l'autre pour le Diatonique. Le rang d'embas ſera diſpoſé pour l'Enarmonique de la meſme maniere que nous venons de décrire pour le petit Theatre. La diſpoſition du rang du milieu ſera telle : l'on mettra dans les chambres qui ſont aux coins, les vaſes qui ſonnent [8] l'*Hyperbolæon* du Chromatique ; dans celles qui ſont proches, ceux qui ſont accordez à la quinte & qui ſonnent [9] le *Diezeugmenon* du Chromatique ; dans les troiſiémes ceux qui ſont accordez à la quarte & qui ſonnent [10] le *Synemmenon* du Chromatique ; dans les quatriémes ceux qui ſont accordez à la quarte & qui ſonnent [11] le *Meſon* du Chromatique ; dans les cinquiémes ceux qui ſont à la quarte & qui ſonnent l'*Hypaton* du Chromatique ; dans les ſixiémes ceux qui ſonnent la *Parameſé*, & qui ſont accordez de telle ſorte que par une conſonance commune ils ſont à la quinte

tertiis Diapente. Mais il faut entendre qu'icy les quatriémes vaſes qui ſonnent la *Neté Synemmenon*, ſont accordez à la quinte avec les premiers qui ſonnent, la *Neté Hyperbolæon*,

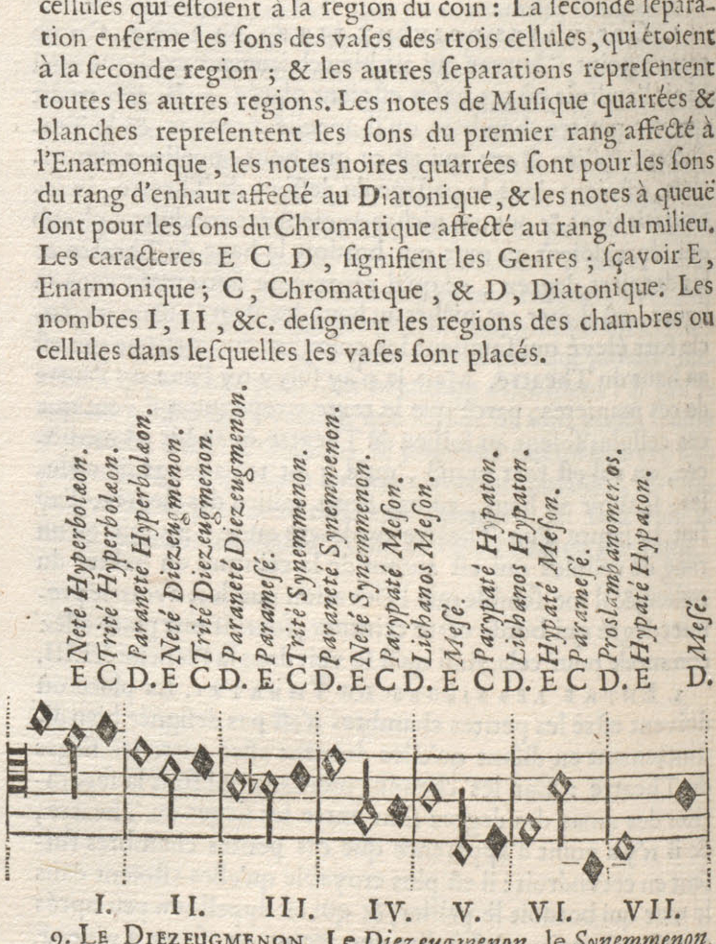
8. L'Hyperbolæon du Chromatique. Par l'*Hyperbolæon*, le *Diezeugmenon*, le *Synemmenon* &c. du Chromatique, il faut entendre les cordes de ces tetracordes qui ſont affectées au Chromatique. J'aurois pû traduire le Chromatique de l'*Hyperbolæon* du *Diezeugmenon* &c. ſuppoſant qu'*Hyperbolæon* ſoit un genitif pluriel, & non pas un accuſatif ſingulier, ce qui n'auroit point changé le ſens ; mais il m'a ſemblé que le ſens que j'ay choiſi eſt plus naturel, à cauſe qu'il ne s'agit que de deſigner les differens ſons qui appartiennent au Chromatique, & qu'aprés avoir dit que le ſecond rang des vaſes appartient au genre Chromatique ; l'ordre du diſcours qui demande que l'on ſpecifie les differentes parties dont ce genre eſt compoſé, veut que l'on commence par les tetracordes qui diviſent le genre Chromatique, & que l'on diſe pluſtoſt l'*Hyperbolæon* du Chromatique que le Chromatique de l'*Hyperbolæon*. Pour entendre plus diſtinctement ce dont il s'agit, je ramaſſe & je mets en ordre ce que Vitruve a écrit ſur ce ſujet, & ce que l'on en peut inferer. Il eſt dit que les grands Theatres avoient trois rangs de cellules, dans leſquelles les vaſes d'airain eſtoient placez, & que ces trois rangs eſtoient pour les trois Genres de chant. On peut conjecturer que ces vaſes, qui eſtoient au nombre de vingt-huit, eſtoient accordez ſuivant tous les ſons qui ſe rencontrent dans l'intervalle des deux octaves que la voix peut chanter ; afin qu'il n'y euſt aucun des ſons qui partoient de la voix des Acteurs, qui ne rencontraſt ſon ſemblable dans quelqu'un de ces vaſes, qui luy répondant par ſon retentiſſement, fuſt capable de l'augmenter & de le fortifier; Que les vaſes dont les tons ſont les plus aigus eſtoient placez vers les extremitez des cornes du Theatre, & ceux dont les tons ſont plus graves, au milieu ; par la raiſon que le retentiſſement ſe faiſant avec plus de force dans le milieu où la voix eſt ramaſſée, il eſtoit à propos que les vaſes qui eſtoient pour les tons graves qui ne ſe portent pas loin avec tant de force que les aigus, euſſent la ſituation qui eſt la plus avantageuſe au retentiſſement.

On conjecture encore que les vaſes du petit Theatre qui ſont les meſmes que ceux qui doivent eſtre mis au premier rang des cellules du grand Theatre, & qui ſont pour le Genre Enarmonique, eſtoient pour les tons communs à tous les Genres & qui ſont appellez immobiles ſçavoir la *Neté Hyperbolæon*, la *Neté Diezeugmenon*, la *Parameſé*, &c.

Les deux ſons mobiles de chaque Tetracorde qui eſtoient pour les vaſes du ſecond & du troiſiéme rang des grands Theatres, ne ſont point tous ſpecifiez par Vitruve, qui dit ſimplement l'*Hyperbolæon* du Chromatique, le *Diezeugmenon* du Chromatique, &c. Mais il n'eſt pas difficile de ſçavoir quels ils ſont, parce que le texte en ſpecifie quelques-uns, & on trouve les autres par les intervalles de quarte, de quinte & d'octave, dont le texte dit qu'ils ſont diſtans de ceux qui ſont ſpecifiez. Car il eſt dit que dans le ſecond rang le vaſe de la ſixiéme cellule ſonnoit la *Parameſé*, & que celuy de la premiere y eſtoit accordé à la quinte, d'où il s'enſuit que c'eſtoit la *Trité Hyperbolæon*; Que le vaſe de la ſeconde cellule eſtoit à la quarte de celuy de la premiere, & par conſequent qu'il ſonnoit la *Trité Diezeugmenon* que le vaſe de la quatriéme cellule étoit à la quarte de celuy de la troiſiéme, & par conſequent il ſonnoit la *Parypaté meſon* ; Que le vaſe de la cinquiéme cellule eſtoit encore à la quarte de celuy de la quatriéme, & par conſequent il ſonnoit la *Parypaté Hypaton*.

Par les meſmes conjectures on trouve quels eſtoient les vaſes du troiſiéme rang : car il eſt dit que celuy de la ſixiéme cellule eſtoit le *Proslambanomenos*, & que celuy de la quinziéme eſtoit à la quarte du *Proslambanomenos*, c'eſt à dire qu'il ſonnoit la *Lichanos Hypaton*; Que celuy de la quatriéme cellule eſtoit encore à la quarte de celuy de la troiſiéme, c'eſt à dire qu'il ſonnoit la *Lychanos Meſon*: & ainſi il eſt aiſé de determiner les tons des autres vaſes par les intervalles dont il eſt dit qu'ils ſont diſtans les uns des autres.

La Figure ſuivante explique tout cela aſſez clairement. Les ſept ſeparations qui enferment chacune trois notes de Muſique, repreſentent les regions des cellules : Il faut ſuppoſer qu'il y en a ſix autres qui avec les ſept qui ſont icy, font les treize regions qu'il y avoit ; chaque region ayant trois cellules l'une ſur l'autre ; & que ces ſix regions ſont pareilles à celles qui ſont repreſentées dans la figure. La premiere ſeparation enferme les tons des vaſes des trois premieres cellules qui eſtoient à la region du coin : La ſeconde ſeparation enferme les ſons des vaſes des trois cellules, qui étoient à la ſeconde region ; & les autres ſeparations repreſentent toutes les autres regions. Les notes de Muſique quarrées & blanches repreſentent les ſons du premier rang affecté à l'Enarmonique, les notes noires quarrées ſont pour les ſons du rang d'enhaut affecté au Diatonique, & les notes à queuë ſont pour les ſons du Chromatique affecté au rang du milieu. Les caracteres E C D, ſignifient les Genres ; ſçavoir E, Enarmonique ; C, Chromatique, & D, Diatonique. Les nombres I, II, &c. deſignent les regions des chambres ou cellules dans leſquelles les vaſes ſont placés.



9. Le Diezeugmenon. Le *Diezeugmenon*, le *Synemmenon*, &c. ſignifient le Tetracorde *Diezeugmenon* & le Tetracorde *Synemmenon*, de meſme que la *Neté* ou la *Parameſé* ſignifient la corde appellée *Neté* ou *Parameſé*.

10. A la quinte. C'eſt à dire à la quinte du vaſe qui eſt dans la premiere cellule *du Chromatique*, qui ſonne la *Trité Hyperbolæon*. Ainſi qu'il ſe voit dans la Figure.

11. Le Meson du Chromatique. Je lis *ad Chro-*

avec

A avec l'*Hyperbolæon* du Chromatique, & [12] à la quarte avec le *Meson* du Chromatique. En la petite chambre du milieu il ne fudra rien mettre, parce que dans le Chromatique il ne se trouve point d'autres tons, que ceux qui ont été dits, dont on puisse faire de consonance.

Au rang des petites chambres d'enhaut on placera dans celles qui sont aux extremitez les vases qui sonnent l'*Hyperbolæon* du Diatonique; dans les secondes ceux qui sont à la quarte & qui sonnent le *Diezeugmenon* du Diatonique; dans les troisiémes ceux qui sont [13] à la quinte & qui sonnent le *Synemmenon* du Diatonique; dans les quatriémes ceux qui sont à la quarte & qui sonnent le *Meson* du Diatonique; dans les cinquiémes ceux qui sont à la quarte & qui sonnent l'Hypaton du Diatonique; dans les sixiémes ceux qui sont à la quarte, & qui sonnent le *Proslambanomenos*. Le vase de la chambre du milieu sonnera la *Mesé*, parce qu'elle est accordée à l'octave du *Proslambanomenos*, & à la quinte de l'*Hypaton* du Diatonique.
B

Pour executer toutes ces choses avec justesse il faut voir à la fin du Livre la Figure qu'Aristoxene a faite selon les regles de la Musique, & dans laquelle il a divisé toutes les modulations en general avec un travail & une industrie singuliere. Et on pourra encore rendre la structure des Theatres plus parfaite si on a égard à la nature de la voix & à tout ce qui la peut rendre agreable aux oreilles des Auditeurs, suivant les raisons que nous avons apportées.

Quelqu'un pourra dire qu'en tant de Theatres qui se font tous les ans à Rome, on ne voit point qu'on observe ces choses: mais pour ne se pas tromper en cela, il faut remarquer que tous nos Theatres publics sont de bois avec plusieurs planchers qui resonnent aisément, comme les Musiciens font bien connoistre lorsque voulant entonner les plus hauts tons, ils se tournent vers les portes de la Scene afin que leur voix soit aidée par leur retentissement. De sorte que la maniere que nous avons enseignée est necessaire aux Theatres qui sont faits de matiere solide comme de pierre ou de marbre qui ne retentissent point. Que si on demande quels sont les Theatres où ces choses ont été pratiquées, il est certain que nous n'en avons point à Rome, mais on en voit en quelques autres villes d'Italie & en plusieurs endroits de la Grece, ainsi que L. Mummius fit voir lors qu'il apporta à Rome les vases d'airain d'un Theatre qu'il avoit fait abbattre à Corinthe & qu'il a dédié avec d'autres dépoüilles dans le Temple de la Lune. Aussi plusieurs bons Architectes qui ont basty des Theatres dans de petites Villes qui n'avoient pas le moyen de faire de grandes dépenses, se sont servis de vases de poterie qu'ils ont choisis propres pour resonner comme il est de besoin & qui ont fort bien reussi.
C

D

maticen Meson, selon la correction de Jocundus au lieu de *ad Chromaticen Synemmenon*, qui est dans les editions de Philander & de Barbaro.

12. A LA QUARTE AVEC LA MESON DU CHROMATIQUE. Cecy sert encore à faire voir que le Systeme d'Aristoxene doit estre commme nous l'avons fait, car la *Paramesé* ne sçauroit estre à la quarte avec la *Meson* du Chromatique qui est la *Parypaté Meson*; mais elle devroit faire la septiéme si le Systeme estoit comme Philander & Barbaro l'ont pris dans l'Introduction Harmonique d'Euclide.

13. A LA QUINTE. Il faut encore entendre que ce vase est accordé à la quinte du vase de la premiere cellule du rang d'enhaut qui est la *Paraneté Hyperbolæon*, ainsi qu'il se voit dans la Figure.

CHAPITRE VI.

De la construction du Theatre.

POur dessiner le plan du Theatre, il faut aprés avoir placé son centre au milieu, décrire un cercle dont la circonference soit la grandeur du bas du Theatre. Dans cette circonference il faut faire quatre triangles equilateraux & disposez par intervalles égaux, en sorte que de leurs extremitez ils touchent la ligne circulaire de la maniere que les Astrologues les font pour marquer les douze signes, selon la convenance qui est entre les Astres & la Musique. Le triangle dont le costé regarde la Scene en marquera la face, à l'endroit où il fait une section dans ce cercle ; & on décrira une autre ligne paralelle à cette-cy, qui passant par le centre fera [1] la separation du Pupitre du [2] *Proscenium* d'avec [3] l'Orchestre ; & ainsi le Pupitre sera plus large que celuy des Grecs : cela est necessaire, parce que [4] tous ceux qui joüent demeurent dans nostre Scene, & l'Orchestre est reservée pour les sieges des Senateurs. La hauteur du Pupitre ne doit pas estre de plus de cinq piez, afin que ceux qui sont assis dans l'Orchestre puissent voir tout ce que font les Acteurs.

[5] Les Amas de degrez où sont placez les spectateurs dans le Theatre doivent estre dis-

1. La separation du pupitre. Il y a trois mots François qui signifient le *Pulpitum* des Latins, sçavoir *Pupitre*, *Theatre* & *Echaffaut*. Le dernier est particulierement affecté aux supplices des criminels & au service de la Maçonnerie. Le second est ambigu & trop general, parce qu'il comprend tout ce qui appartient aux spectacles, & le premier signifie generalement un lieu relevé où l'on monte pour chanter, ou pour reciter. Bien que ce nom soit consacré à ce lieu élevé, qui est ordinairement en nos Eglises appellé autrement *Iubé*, j'ay cru que je pouvois m'en servir icy, & que je le devois choisir comme plus propre que les autres qui forment, ce me semble, une image qui convient moins à la chose dont il s'agit : mais ce qui m'a determiné, est la ressemblance du mot qui est fort ancien dans nostre langue, & apparemment derivé du Latin. Or ce Pupitre estoit le lieu relevé sur lequel les Acteurs venoient reciter, & où la Fable se joüoit, qui est la partie que nous appellons en François le Theatre dans lequel nous ne comprenons point le Partere, ny les Galleries, qui sont proprement ce que les Anciens appelloient Theatre.

Or cette ligne qui passe par le centre du cercle qui est décrit pour la distribution de tout le Theatre, ne fait point la separation de l'Orchestre d'avec le Pupitre, si ce n'est qu'on entende que Vitruve parle des Theatres en general, car cela est vray dans le Theatre des Grecs, qu'il faut voir dans la Planche XLV, où la partie appellée *Thymelé* marquée D, qui peut passer pour une espece de Pupitre, dont il sera parlé cy-aprés au huitiéme chapitre, s'étend jusqu'à la ligne qui passe par le centre du cercle. Car au Theatre Latin dans la Planche XLII, il n'est pas possible que la face du Pupitre ou *Proscenium* qui rase les extremitez des cornes du Theatre, aille jusqu'à ce centre, par la raison que la ligne qui traverse ce centre va rendre au milieu des deux entrées qui sont aux cornes du Theatre, comme il sera dit cy-aprés, & ces entrées ne sont point du *Proscenium* ou *Pulpitum*, mais elles sont entre l'Orchestre & le *Proscenium*, auquel elles appartiennent moins qu'à l'Orchestre, dont on peut dire qu'elles sont une partie. Cela fait à la verité que l'Orchestre a quelque chose de plus que la moitié d'un cercle, mais ce n'est pas un inconvenient, si on en croit L. B. Alberti, qui dit que tous les Theatres des Anciens passoient & étendoient leurs cornes au dela du demy cercle : les uns ayant les avances parallelles, les autres continuant la mesme courbure qu'ils ont au reste de l'Orchestre : ce qui ne doit estre entendu que des Theatres des Latins, car dans ceux des Grecs l'Orchestre s'étendoit bien plus avant & hors de la courbure des degrez du Theatre, leur *Logeion* ou Pupitre estant, de mesme que la Scene, retiré beaucoup en arriere.

2. Proscenium. La Scene dans les Theatres des Anciens comprenoit en general tout ce qui appartenoit aux Acteurs. Elle avoit quatre parties, sçavoir *Proscenium*, *Scena*, *Postscenium* ou *Parascenium*, & *Hyposcenium*. Le *Proscenium* estoit le lieu élevé sur lequel les Acteurs joüoient, qui estoit ce que nous appellons Theatre, Echaffaut, ou Pupitre ; & ce *Proscenium* avoit deux parties aux Theatres des Grecs ; l'une estoit le *Proscenium*, simplement dit, où les Acteurs joüoient ; l'autre estoit le *Logeion* ou *Thymele* ou *Bomos*, où les Chœurs venoient reciter, & les Pantomimes faisoient leurs representations : il estoit appellé *Bomos* & *Ara* à cause de sa forme qui estoit quarrée comme un Autel. *Scena* estoit une face de bâtiment par laquelle le *Proscenium* estoit separé du *Postscenium* ou *Parascenium*, qui estoit ce que nous appellons le derriere du Theatre où les Acteurs se retiroient & s'habilloient. L'*Hyposcenium* selon Pollux estoit le devant du *Proscenium* qui contenoit depuis le rez de chaussée de l'Orchestre, jusqu'à l'esplanade du *Proscenium*. Cet Autheur dit qu'il estoit orné de colonnes & de statuës ; ce qui monstre que cet *Hyposcenium* ne pouvoit estre que dans les Theatres des Grecs, où le *Proscenium* estoit élevé jusqu'à douze piez, car celuy des Latins estoit trop bas pour avoir des colonnes. De sorte que quand il est parlé icy du Pupitre du *Proscenium*, il faut entendre cela du Theatre des Grecs, dans lequel il y avoit, outre la grande esplanade du *Proscenium*, un autre échaffaut plus petit appellé *Logeion*, qui estoit placé au milieu de l'Orchestre, & au centre du Theatre : autrement *Pulpitum* & *Proscenium* estoit la mesme chose dans le Teatre des Latins.

3. L'Orchestre. Le lieu le plus bas du Theatre, qui estoit un demy cercle, enfermé au milieu des degrez, estoit appellé *Orchestre* à cause qu'aux Theatres des Grecs c'estoit en ce lieu que se dansoient les Ballets. *Orcheomai* en Grec signifie sauter.

4. Tous ceux qui joüent demeurent dans nostre Scene. Le mot de Scene est icy pris en general, ainsi qu'il a esté dit, pour tout ce qui appartient aux Acteurs, tant à ceux qui recitent, qu'à ceux qui dansent, ou qui representent seulement par le geste appellez Pantomimes : Et en ce sens-là, l'Orchestre parmy les Grecs auroit esté une partie de la Scene. Mais aux Theatres des Romains aucuns des Acteurs ne descendoit dans l'Orchestre, qui estoit occupée par les sieges des Senateurs : Ce que nous imitons dans nos Comedies, dans lesquelles les gens de grande qualité se placent quelquefois sur le Theatre, & occupent une partie de la place qui est destinée aux Acteurs.

5. Les amas de degrez. Les degrez des Theatres estoient separez par les palliers qui tournoient en rond, & par les chemins montans ou escaliers droits qui estoient pratiquez dans les degrez des sieges, en sorte qu'il y avoit deux marches de ces escaliers pour chaque degré de siege. Ces escaliers, qui tendoient droit au centre du Theatre, donnoient une forme de coin à tout cet amas de degrez qui estoient compris entre les Palliers & les Escaliers, à cause que d'une base large ils alloient en étrecissant. Mais je n'ay pas crû pouvoir me servir du mot de *coins de degrez*.

A posez en telle sorte que les angles des Triangles qui sont dans la circonference, reglent l'allignement des Escaliers qui font les separations de ces Amas jusqu'au premier pallier, au dessus duquel les Amas d'enhaut doivent estre separez par des chemins qui partent du * milieu des Amas d'embas.[6] Ces angles qui donnent l'allignement aux escaliers qui sont entre les Amas d'embas, doivent estre au nombre de sept : Les autres cinq angles serviront à regler la disposition des parties dont la Scene est composée : Car au droit de l'angle du milieu on fera la porte royale, & les deux angles qui sont à droit & à gauche, marque* ront les endroits où sont [7] les entrées des étrangers ; & les deux derniers seront au droit des chemins qui retournent.

* Les degrez [8] sur lesquels on place les sieges des spectateurs ne doivent pas avoir de * hauteur moins [9] d'un pié & un palme, ny plus que d'un pié & six doits, & leur largeur B ne doit point estre de plus de deux piez & demy, ny de moins que de deux.

qu'il auroit fallu mettre pour traduire à la lettre *cunei spectaculorum*, à cause de l'equivoque, & j'ay crû que le mot d'*amas* expliquoit assez bien la chose, la figure sphenoïde ou cuneiforme estant ordinairement exprimée par les termes de *ramassé*, *accumulé*, & *entassé*.

6. CES ANGLES. Le texte porte *superiores cunei medii dirigantur: hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria erunt numero septem, reliqui quinque scenæ designabunt compositionem.* Je croy qu'il faut necessairement ajoûter *anguli*, & lire *hi autem anguli qui sunt in imo, &c.* parce que sans cela *hi* se rapporteroit à *cunei*, & par consequent ces mots *reliqui quinque* qui sont ensuite, se devroient aussi rapporter à *cunei*, ce qui ne peut estre, parce qu'il n'y avoit point d'amas de degrez dans l'espace des cinq angles qui sont C pour la Scene.

7. LES ENTRÉES DES ESTRANGERS. Les portes appellées *hospitalia* estoient celles par lesquelles on faisoit entrer les Acteurs étrangers, c'est-à-dire ceux qu'il falloit se representer estre dans une autre Scene que la commune, dans laquelle on entroit par la porte du milieu : ou bien c'étoit l'entrée de ceux qui venoient dans la Scene commune d'un autre lieu que de celuy où logeoient les principaux personnages de la Fable. Pollux dit que l'une de ces portes, sçavoir la gauche, estoit la porte d'une prison.

8. SUR LESQUELS ON PLACE LES SIEGES. Dion Cassius n'avoit pas remarqué cet endroit, quand il a écrit qu'avant Caligula on n'estoit assis dans les Theatres que sur la pierre ou sur le bois, dont les degrez estoient faits. Car il paroist par le texte de Vitruve que dés le temps d'Auguste on mettoit quelque chose sur les degrez, soit que ce fussent des oreillers, ou d'autres sortes de sieges. Lipse neanmoins a bien de la peine à demeurer d'accord qu'on fust assis sur autre chose que sur les degrez du Theatre, & expliquant les vers de Calpurnius qui parlent des chaises où les femmes estoient assises,

Venimus ad sedes ubi pullâ sordida veste
Inter fœmineas spectabat turba cathedras,

il croit qu'ils ne doivent point estre entenduës de chaises qui fussent sur les degrez du Theatre, mais de celles qu'on plaçoit au dessus des degrez au haut du Theatre entre les colonnes du Portique qui couronnoit le Theatre ; ce qu'il prouve par Suetone qui dit qu'Auguste avoit fait un Edit qui défendoit aux femmes d'estre assises sur les degrez du Theatre, & qui ne leur permettoit de se placer qu'au haut parmy le menu peuple, qui est ce qu'on appelle le Paradis dans nos Theatres. Properce fait aussi entendre la mesme chose, quand il dit pour exprimer la défense que sa maistresse luy faisoit de tourner la veuë vers elle lorsqu'elle estoit à la Comedie :

Colla cave inflectas ad summum obliqua Theatrum.

Mais nonobstant tout cela, je ne sçay pas comment on peut expliquer nostre texte qui dit *gradus spectaculorum ubi subsellia componuntur*, sans entendre qu'on estoit assis sur autre chose que sur les degrez de pierre ou de bois dont le Theatre est composé.

9. D'UN PIÉ ET D'UN PALME. Un pié & un palme des anciens Romains faisoit un peu moins que quatorze de nos pouces de Roy ; & un pié six doits un peu plus que quinze, suivant la mesure du pié qui est gravé au Capitole.

CHAPITRE VII.

De la couverture du Portique du Theatre.

La couverture du Portique qu'il faut élever au haut des degrez doit estre de la hauteur de la Scene, parce que la voix qui passe sur l'extremité des degrez & qui va jusqu'au haut de ce toit, se perdroit aussi-tost qu'elle seroit parvenuë à l'endroit où il manqueroit, s'il estoit plus bas.

[1] Il faut prendre la sixiéme partie du diametre de l'Orchestre, c'est-à-dire de l'espace qui est enfermé par les degrez d'embas, & suivant la ligne qui sera élevée à plomb sur cette mesure, couper les degrez au droit des coins du Theatre & des entrées, & faire à l'endroit de chaque retranchement les [2] linteaux qui couvrent ces entrées ;

A * B *

1. Il faut prendre la sixiéme partie du diametre de l'Orchestre. Barbaro entend que cette sixiéme partie du diametre de l'Orchestre soit pour la hauteur du premier degré, qui à la verité ne doit pas commencer au bas de l'Orchestre avec sa hauteur ordinaire de 14 ou 15 poulces, mais qui doit estre beaucoup plus haut, afin que ceux qui sont dans l'Orchestre n'empeschent pas que ceux qui sont assis sur ce premier degré ne voyent sur le lieu où les Acteurs jouënt : mais cette sixiéme partie de l'Orchestre auroit élevé ce premier degré dans les grands Theatres jusqu'à deux ou trois toises, c'est-à-dire trois ou quatre fois plus qu'il n'est necessaire ; puisque le lieu où les Acteurs joüoient, n'estoit pas élevé comme il a esté dit, de plus de quatre piez & demy : car de la façon que Barbaro éleve ce premier degré, on n'auroit pû voir de dessus les autres degrez qu'une partie de l'Orchestre, où les Ballets se dansoient aux Theatres des Grecs, & il y en auroit toûjours eu plus de la moitié de cachée ; outre que cela auroit fait que les derniers degrez auroient esté trop élevez au dessus du lieu où les Acteurs joüoient, & cela sans necessité, parce que pour voir les Acteurs c'est assez d'estre assis à la hauteur du lieu où ils joüent.

C'est pourquoy j'ay crû qu'il falloit entendre que cette sixiéme partie du diametre de l'Orchestre devoit estre prise pour la mesure du retranchement qui estoit fait dans les degrez d'embas pour les sept portes appellées *Aditus*, par où l'on entroit de dessous le Theatre dans l'Orchestre ; ainsi qu'il se voit à l'Amphitheatre de Verone : parce que ces portes devoient estre proportionnées à la grandeur du Theatre, & non pas toûjours d'une mesme hauteur, comme le premier degré le doit estre toûjours, puisque, comme il a esté dit, le *Proscenium*, le Pupitre & la Scene en toute sorte de Theatre sont toujours d'une mesme hauteur.

J'entens donc *qu'il faut prendre* (dans la planche XLII, II Figure) *la sixiéme partie du diametre de l'Orchestre*, (lequel se prend depuis le point 6 jusqu'à la ligne D.D.) *& suivant la ligne* (B. Q de la I Figure) *qui sera élevée sur cette mesure couper les degrez au droit des coins du Theatre, & des entrées* (BB, de la II Figure) *& faire à l'endroit de chaque retranchement les linteaux* (QQ dans la I Figure) *qui couvrent les entrées, car il se trouvera assez d'echapée par dessus* : Parceque quand l'Orchestre ainsi que je l'entens, n'auroit que six toises de diametre, ce retranchement qui seroit fait de la sixiéme partie, c'est-à-dire d'une toise dans les degrez, donneroit trois piez de hauteur, parce que les degrez sont hauts de la moitié de leur largeur, ce qui suffiroit estant joint avec les quatre piez & demy du premier degré, pour la hauteur des entrées, qui seroit sept piez & demy. Mais dans les grands Theatres où l'Orchestre avoit jusqu'à trente toises de diamettre, comme il est aisé de juger par ce qui reste du Theatre de Marcellus, & suivant la supputation que Baldessar en a faite, la hauteur de ce premier degré selon Barbaro auroit esté de cinq toises, qui est six fois plus qu'il n'est necessaire pour voir sur la Scene, & la hauteur de deux toises ou environ, que ce retranchement auroit donné selon mon explication, n'auroit même esté que trop raisonnable pour les portes & les entrées d'un grand Theatre.

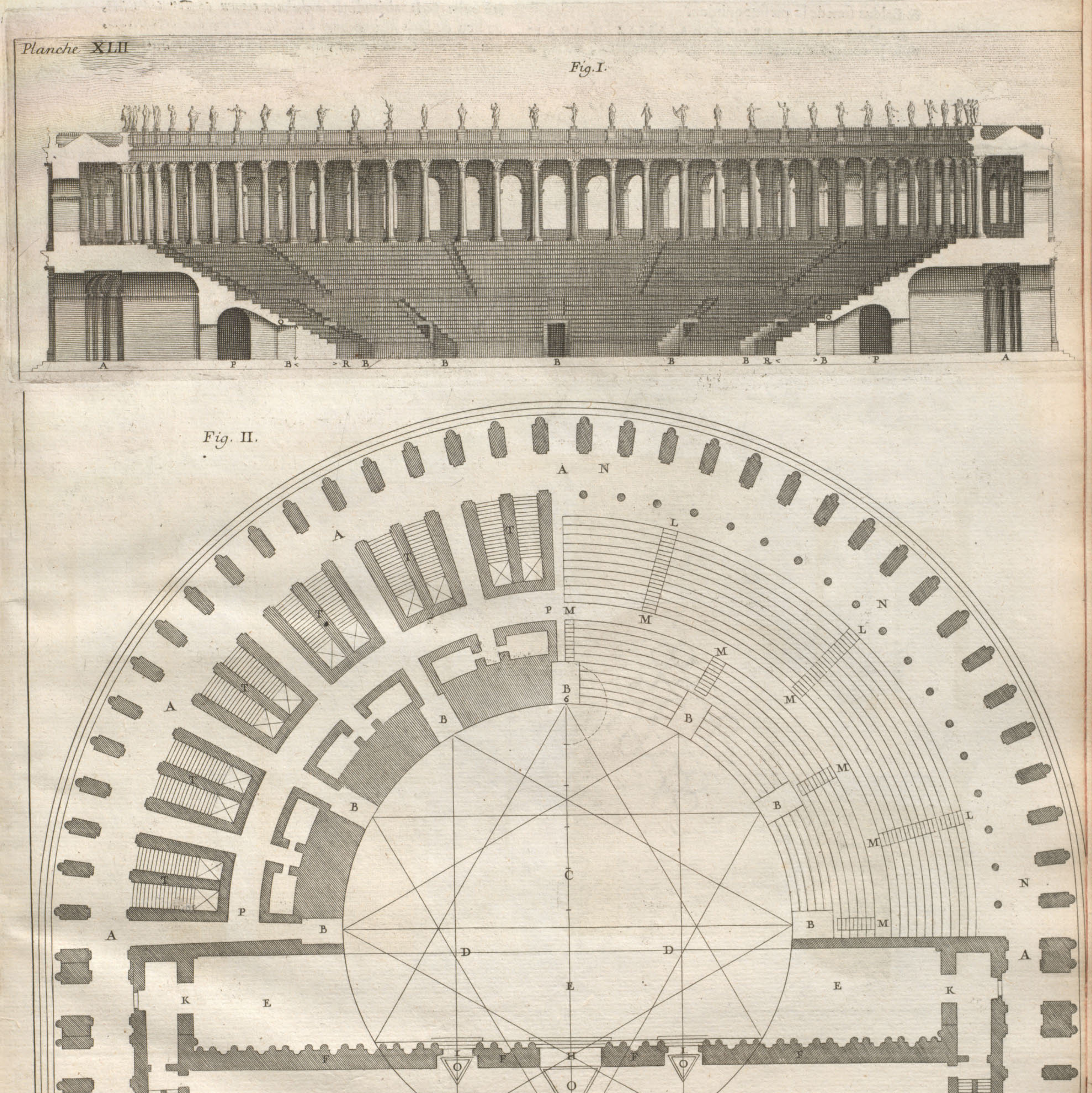
2. Les Linteaux qui couvrent les entrées. Le mot *Supercilium* signifie un Linteau, comme Philander a remarqué sur le sixiéme chapitre du quatriéme livre, où il est dit que les consoles qui sont aux costez de la porte Ionique doivent descendre *ad imi supercilii libramentum*, c'est-à-dire jusqu'au droit du bas du linteau. Barbaro

D E

EXPLICATION DE LA PLANCHE XLII.

Cette Planche represente le Theatre des Romains ; elle contient deux Figures. La premiere, est l'élevation de ce que les anciens appelloient Theatre, qui est la partie qui contient les degrez : & il faut concevoir qu'elle est veuë de dessus le Pupitre qui est ce que nous appellons le Theatre. L'autre est le Plan de tout le Theatre. Pour en connoistre le détail il faut sçavoir que A A, dans l'une & dans l'autre figure, est le Portique qui est autour du Theatre par embas en dehors. B B, dans l'une & dans l'autre figure aussi, sont les passages pour entrer dans l'Orchestre D C D. Dans la seconde figure C, est le milieu de l'Orchestre. D D, est la ligne qui separe l'Orchestre du Proscenium. *E E E, est le* Proscenium *ou* Pulpitum. *D I, est la largeur du Pupitre. F F, est la face de la Scene. G G, est le* Postscenium. *H, est la grande Porte Royale. I I, sont les portes des Etrangers appellées* Hospitalia. *K K, sont les portes des Retours. L M, sont les chemins montans qui sont entre les Amas de degrez d'enhaut. M B, sont les chemins montans qui sont entre les Amas de degrez d'embas. N N, est le Portique d'enhaut. O O, sont les machines tournantes qui font les changemens des Scenes. P P, est le Portique ou passage qui tourne sous les degrez du Theatre. Q B, dans la premiere figure est la ligne qui regle l'espace qui doit estre pris pour la coupure des degrez. B R, dans la mesme figure est la sixiéme partie de l'Orchestre qui regle cette ligne dans l'élevation. T T, sont les escaliers qui sont sous les degrez du Theatre pour monter ou Portique d'enhaut.*

³ car


Planche XLII
Fig. I.
Fig. II.

CHAP. VII. 3 car il se trouvera assez d'echappée par dessous. *

& Baldus sont de la mesme opinion.

3. CAR IL SE TROUVERA ASSEZ D'ECHAPPÉE. Je corrige le texte suivant mon Manuscrit, où il y a *ità enim satis altitudinis habebunt eorum confornicationes*, au lieu de *satis altitudinem habebunt eorum conformationes*, ainsi qu'il se trouve dans tous les autres exemplaires.

Planche XLIII.

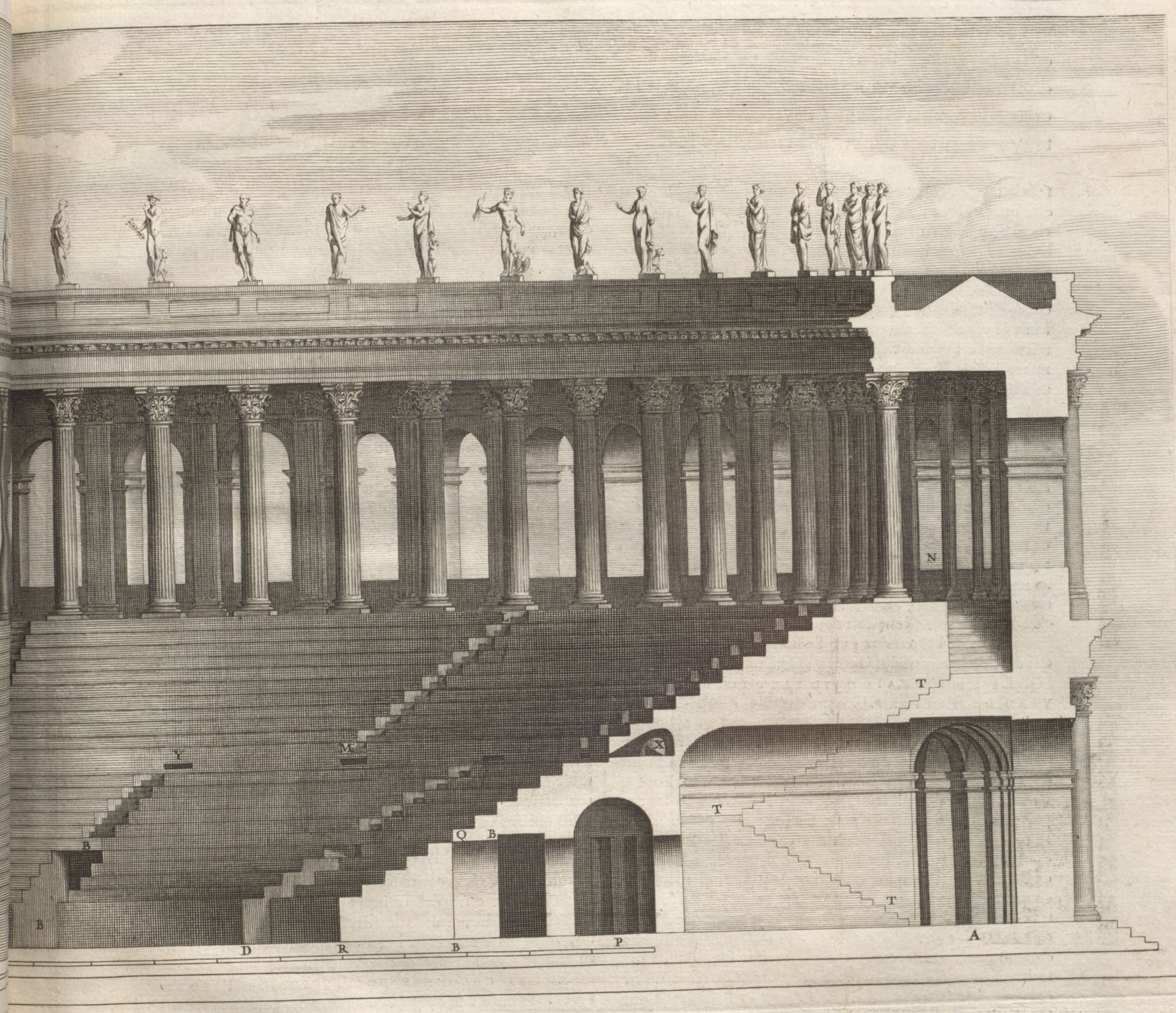


EXPLICATION DE LA PLANCHE XLIII.

Cette Planche est une partie du Theatre des Romains, vû comme estant coupé suivant une ligne qui va du milieu de la Scene par le milieu de l'Orchestre au milieu du demy cercle que les degrez composent. A A, est le Portique qui est autour du Theatre par embas & en dehors. B B, les Passages pour entrer dans l'Orchestre. C D, l'Orchestre. E, le Proscenium, qui est le Theatre sur lequel les Acteurs viennent. F F H, la face de la Scene. G, le Postscenium, qui est le derriere du Theatre. H, la grande porte Royale. K, une des portes des retours. L M, un des chemins montans qui sont

* 4 Il faut que la Scene soit deux fois aussi longue que le diametre de l'Orchestre. CHAP. VII.

4. IL FAUT QUE LA SCENE SOIT DEUX FOIS AUSSI LONGUE QUE LE DIAMETRE DE L'ORCHESTRE. Si l'on ne corrige ce texte il est difficile de l'accorder avec la grandeur que nous avons donnée au diametre de l'Orchestre, car il semble que si l'Orchestre, qui est un demicercle, a pour diametre la moitié du diametre de



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLIII.

entre les amas de degrez d'enhaut. V B, Y B, les chemins montans qui sont entre les amas de degrez d'embas. N N, le Portique d'enhaut. P, le Portique ou passage qui tourne sous les degrez du Theatre. Q B, la ligne qui regle l'espace qui doit estre pris pour la coupure des degrez. R B, la sixiéme partie du diametre de l'Orchestre qui regle cette ligne. T T, les Escaliers qui sont sous les degrez du Theatre, & qui servent à monter au Portique d'enhaut. V Y M, les Fenestres des petites chambres où sont les vases d'airain. X, un des vases d'airain appuyé sur le coin dans sa petite chambre.

[5] *Le Piedeſtail* qu'il faut poſer au niveau du Pupitre doit avoir de hauteur, comprenant ſa corniche & [6] ſa Cymaiſe, la douziéme partie du diametre de l'Orcheſtre. Sur ce Piedeſtail il faudra poſer les colonnes qui avec leurs chapiteaux & leurs baſes auront la quatriéme partie de ce diametre. [7] Les Architraves & les autres ornemens auront enſemble la cinquiéme partie des colonnes. Là-deſſus il y aura un autre *Piedeſtail*, qui avec ſa corniche & ſa Cymaiſe, n'aura que la moitié du Piedeſtil d'embas. [8] Les colonnes que l'on poſera ſur ce Piedeſtail ſeront moins hautes du quart que celles d'embas. Les Architraves & les autres ornemens de ces colonnes ſeront de la cinquiéme partie de la colonne: & ſi l'on met [9] un troiſiéme ordre de colonnes ſur la Scene, il faudra que le Piedeſtail d'enhaut ſoit de la moitié du Piedeſtail du milieu. Ces colonnes du dernier ordre doivent eſtre plus courtes de la quatriéme partie que celles du ſecond, & il faut que leurs Architraves & autres ornemens enſemble ſoient [10] de la cinquiéme partie comme les autres.

tout le cercle, comme nous pretendons, Vitruve auroit dû dire que la Scene doit eſtre auſſi large que la face de l'Orcheſtre, puiſque deux fois le diametre de l'Orcheſtre, ſelon nous, eſt la même choſe que toute la face de l'Orcheſtre. De plus il ne ſe trouve point dans les Theatres des anciens qui nous reſtent, que la face de la Scene ſoit égale à celle de l'Orcheſtre: car la Scene eſt toujours plus grande. Mais la verité eſt auſſi que ce meſme texte ne s'accorde pas mieux avec l'explication de Barbaro, qui veut que le diametre de l'Orcheſtre & ſa face ſoient la meſme choſe: car ſi cela eſtoit, la face de la Scene devroit eſtre deux fois auſſi large que la face de l'Orcheſtre, ce qui n'eſt point dans les Theatres anciens, dans leſquels il ne ſe trouve ny que la face de la Scene ſoit égale à celle de l'Orcheſtre, comme il s'enſuivroit ſelon noſtre opinion, ny qu'elle ſoit deux fois auſſi large que la face de l'Orcheſtre, comme elle devroit eſtre ſelon l'explication de Barbaro: mais elle a une proportion moyenne entre les deux, ayant la grandeur & demie de la face de l'Orcheſtre, qui eſt trois diametres ſelon nôtre explication. De ſorte que nous croyons qu'il y a faute au texte, & qu'au lieu de *Scenæ longitudo ad Orcheſtræ diametrum duplex fieri debet*, il faut lire *triplex fieri debet*: c'eſt-à-dire que la Scene doit eſtre trois fois auſſi longue que le diametre de l'Orcheſtre; ce diametre eſtant, ainſi qu'il a eſté dit, de la moitié de la face de l'Orcheſtre.

5. LE PIEDESTAIL QU'IL FAUT POSER AU NIVEAU DU PUPITRE. En cet endroit *Podium & Pluteum* ou *Pluteus*, qui ailleurs ſont proprement un appuy ou Baluſtrade, m'ont ſemblé devoir eſtre interpretez *Piedeſtail*: parce que les appuis ou Baluſtrades eſtant ordinairement de la hauteur des Piedeſtaux, & ayant les meſmes Zocles, Baſes & Corniches, il ſemble que les Piedeſtaux & les appuis ſoient une meſme choſe: De ſorte que par cette raiſon il eſt croyable que Vitruve a exprimé les Piedeſtaux dont il entend parler, par des mots qui ſignifient Balluſtrades. Cette penſée eſt encore confirmée par ce qui ſe lit au 5 chapitre du 6 livre, où il eſt parlé des colonnes qui ſe mettent dans les Salles Corinthiennes; car il eſt dit que *habent columnas, aut in Podio aut in imo poſitas*; c'eſt-à-dire des colonnes qui ſont avec un Piedeſtail ou ſans Piedeſtail. Lipſe neanmoins dans ſon livre de *Amphitheatro* croit qu'en cet endroit Vitruve entend par *Podium* la Balluſtrade qui ſervoit d'appuy à la place qui eſtoit en maniere de Coridor au devant du premier degré d'embas. Mais il eſt evident que cela ne peut eſtre, tant parce que Vitruve fait la hauteur de ce *Podium*, proportionnée à la grandeur de tout le Theatre, ce qui ne peut convenir à un appuy ou Balluſtrade, qui ſelon Vitruve meſme doit toujours eſtre d'une meſme hauteur dans les grands & dans les petits Theatres; que parce que Vitruve poſe des colonnes ſur ce *Podium*, & qu'il eſt conſtant que l'on n'en mettoit point ſur la Balluſtrade qui eſtoit ſur le dernier degré d'embas aux Amphitheatres ſeulement, & non aux Theatres. De ſorte qu'il n'y a aucun lieu de douter que ce *Podium* ne fuſt le Piedeſtail des premieres colonnes de la Scene marqué A A dans la Planche XLIV, de meſme que le *Pluteus* eſtoit celuy du ſecond rang des colonnes qui eſtoient ſur ces premieres marquées, BB.

6. SA CYMAISE. Je traduis ainſi le mot *Lyſis* qui a eſté deja employé avec cette ſignification au troiſiéme chapitre du 3 livre: *Lyſis* ſignifie en Grec *Solution* & ſeparation. Il y a apparence que la derniere Cymaiſe eſt ainſi appellée parce qu'en Architecture elle fait la ſeparation des membres differens, ſçavoir du Piedeſtail d'avec la colonne, de l'Architrave d'avec la Friſe, &c. Il ſemble neanmoins qu'en cet endroit, où il ne s'agit point du detail des parties du Piedeſtail, le mot de *Lyſis* eſt inutile pour ſignifier une Cymaiſe, & que le mot de *Corona* qui comprend toute la corniche auroit eſté ſuffiſant: & meſme j'aurois cru qu'au lieu de *Lyſis* il faudroit lire *Baſis*, n'eſtoit qu'enſuite, lorſqu'il eſt parlé du Piedeſtail du ſecond Ordre, outre *Corona*, il y a encore *Vnda*, qui eſt mis au lieu de *Lyſis*: Or il a eſté remarqué cy-devant que *Vnda* & *Cymation* eſt la meſme choſe: Et cela me fait croire que ces Piedeſtaux n'avoient point de baſe, ainſi qu'il s'en voit en pluſieurs Edifices anciens, & particulierement au Theatre de Marcellus, où le Piedeſtail du ſecond Ordre n'a point de baſe; ces baſes eſtant des membres que la plus ancienne Architecture n'a point employez, non pas meſme aux colonnes.

7. LES ARCHITRAVES ET LES AUTRES ORNEMENS AURONT ENSEMBLE LA CINQUIE'ME PARTIE DES COLONNES. Les Architraves & les autres ornemens ſont l'Architrave, la Friſe, & la Corniche, qui tous trois enſemble font ce qu'on appelle vulgairement l'Entablement ou le Couronnement. Cette proportion que Vitruve luy donne dans tous les ordres de la Scene, ſemble devoir eſtre la regle qu'on doit ſuivre ordinairement pour les Edifices les plus beaux & les plus nobles; parce que cette face de la Scene repreſentoit le devant d'un Palais magnifique. Neanmoins il ne ſe trouve point dans les anciens Edifices que cette regle ait eſté ſuivie: car on a fait cet Entablement quelquefois ſi grand, qu'il va juſqu'à la quatriéme partie de la colonne; ce qui eſt contre le gouſt des Anciens qui ont precedé Vitruve: comme il paroiſt par ce qui eſt dit au 3. livre, des Proportions de la colonne Ionique, ſçavoir que ſon entablement n'eſtoit que la ſixiéme partie de la colonne. Mais la verité eſt que la proportion des entablemens ne peut eſtre determinée en general; parce qu'elle doit eſtre differente dans les divers ordres, ainſi que j'ay fait voir dans le traitté de l'Ordonnance des cinq eſpeces de colonnes ſuivant la methode des Anciens.

8. LES COLONNES POSE'ES SUR CE PIEDESTAIL. Il s'enſuit de là que le diametre des colonnes du ſecond ordre ſera moindre du quart que le diametre de celles du premier. Cette proportion a déja eſté donnée aux colonnes du ſecond ordre du Portique de la place publique au 1. chapitre de ce livre.

9. UN TROISIE'ME ORDRE. J'ay crû que les Scenes eſtant compoſées de trois rangs de colonnes les unes ſur les autres, on pouvoit dire qu'elles avoient trois ordres: mais le troiſiéme de ces ordres ne peut, à mon avis, eſtre appellé *tertia Epiſcenos*, comme il l'eſt dans tous les exemplaires, & je croy qu'au lieu de *tertia* il faut mettre *altera*: car le premier ordre eſtoit proprement *Scena*, & ce qui eſtoit ſur ce premier ordre s'appelloit *Epiſcenium*: de ſorte que le ſecond ordre eſtoit *prima Epiſcenos*, & le troiſiéme par conſequent *altera Epiſcenos*.

10. DE LA CINQUIE'ME PARTIE COMME LES AUTRES. Ce troiſiéme ordre eſtant fort haut & fort éloigné de la veuë, ſembleroit demander d'autres proportions que les premiers ordres qui en eſtoient plus proches. Car

A * [19] Mais il ne faut pas croire que les mesmes proportions puissent servir à toutes sortes de Theatres, & l'Architecte doit avoir égard à la nature & à la grandeur du lieu pour prendre les mesures qui leur sont convenables. Car il y a beaucoup de choses que l'usage auquel elles sont destinées, oblige de faire d'une mesme grandeur dans les petits Theatres * comme dans les grands, sçavoir les degrez, les *Palliers*, [20] les *Ballustrades*, les chemins, * [21] les Escaliers, les Pupitres, les Tribunaux, & toutes les autres choses qui ne peuvent estre selon la proportion de tout l'Ouvrage, à cause de l'usage auquel elles servent. On peut aussi, quand on n'a pas les pieces de Marbre, ou de Charpenterie, ou les autres materiaux de la grandeur requise, retrancher quelque chose dans l'ouvrage, pourveu que cela ne soit point trop éloigné de la raison ; ce qui demande une grande experience dans l'Architecte, & un esprit inventif pour trouver de nouveaux expediens quand il en B est besoin.

Diazomata. Plutei.

La Scene doit estre degagée & disposée de sorte qu'au milieu il y ait une porte ornée comme celle d'un Palais Royal, & à droit & à gauche deux autres portes pour les Etrangers. * Derriere ces ouvertures on placera [22] les decorations que les Grecs appellent *Periactous* à cause des machines faites en triangle qui se tournent. Dans chaque machine il doit y avoir des ornemens de trois especes, qui serviront aux changemens qui se font en tournant leurs differentes faces : Car cela est necessaire dans la representation des Fables ;

Que l'on fait tourner.

sans parler de l'augmentation que tout l'ordre superieur devroit avoir à comparaison de celuy qui est au dessous, il faudroit encore que dans chaque ordre la grandeur des parties qui sont les plus hautes fust augmentées pour faire que l'exhaussement ne les fit pas paroître trop petites. Cela C fait voir que ce changement des proportions est une chose qui n'a esté que rarement mise en usage ; & l'on voit en effet qu'aux edifices où elle a esté pratiquée, elle fait un mauvais effet, & il est difficile qu'elle ne le fasse pour plusieurs raisons qui sont rapportées au 2. chap. du 6. livre : mais principalement parce que les aspects pouvant estre differens, selon que l'on est plus proche ou plus éloigné, il est impossible que ce changement de proportion fasse le mesme effet quand on est proche, & quand on est loin. Dans les Theatres mesmes où la distance est bornée, la mesme impossibilité se rencontre à cause de la differente hauteur des degrez, qui fait que si un changement de proportion faisoit un bon effet à l'égard des spectateurs assis sur les degrez d'embas, il ne le pourroit pas faire à l'égard de ceux qui seroient sur ceux d'enhaut.

19. MAIS IL NE FAUT PAS CROIRE QUE LES D MESMES PROPORTIONS PUISSENT SERVIR. Ce que Vitruve dit icy n'est point contraire à la reflexion qui a esté faite dans la note precedente: car l'avis qu'il donne sur le changement des proportions, n'est point une exception qui soit apportée à propos de ce qui a esté dit immediatement devant, touchant les grandeurs des parties qui composent des étages élevez & éloignez de la veuë ; mais elle se rapporte seulement aux proportions des degrez, des appuis, & des autres pieces lesquelles à cause de leur usage doivent estre toujours d'une mesme grandeur, soit que les Theatres soient petits, soit qu'ils soient grands. De sorte que quand il est dit *qu'il ne faut pas croire que les mesmes proportions puissent servir à toutes sortes de Theatres*, cela signifie que si par exemple un appuy est haut de la quarantiéme partie d'un petit Theatre, il ne luy faudra pas donner le double dans un Theatre qui sera une fois aussi grand : E mais cela ne dit pas qu'il ne faille garder les mesmes proportions dans tous les Theatres en ce qui regarde les hauteurs du premier ordre à l'égard du second, du second à l'égard du troisiéme, & de toutes les autres choses dans lesquelles l'usage ne determine & ne demande point une certaine grandeur.

20. LES BALLUSTRADES. *Pluteum* ou *Pluteus* est proprement un mantelet ou parapet qui se faisoit dans les machines de guerre pour mettre à couvert les soldats. Il estoit ordinairement fait d'osier recouvert de peaux nouvellement écorchées. Il signifie icy la Ballustrade ou appuy. Philander croit, ainsi qu'il a déja esté dit, que *Pluteus* comprend tout l'espace qui est entre les colonnes superieures & les inferieures, c'est-à-dire l'Architrave, la Frise, la Corniche & les Piedestaux de l'ordre qui estoit sur la Corniche : Mais cela ne peut estre, parce qu'il est dit que le *Pluteus* est sur l'Architrave & sur les autres ornemens qui sont la Frise & la Corniche de l'ordre de dessous. De plus il est dit icy que *Pluteus* est du genre des choses, que l'usage auquel elles sont destinées, oblige toujours à faire d'une mesme grandeur, comme sont les degrez, & qui ne doivent pas estre plus grandes dans les grands Theatres que dans les petits ; ce qui n'est pas vray de l'espace qui comprend l'Architrave, la Frise, & la Corniche, qui est plus grand à proportion que les ordres des plus grands Theatres sont plus grands : mais cela est vray des Ballustrades, des degrez, & des Palliers qui doivent toujours estre d'une mesme grandeur.

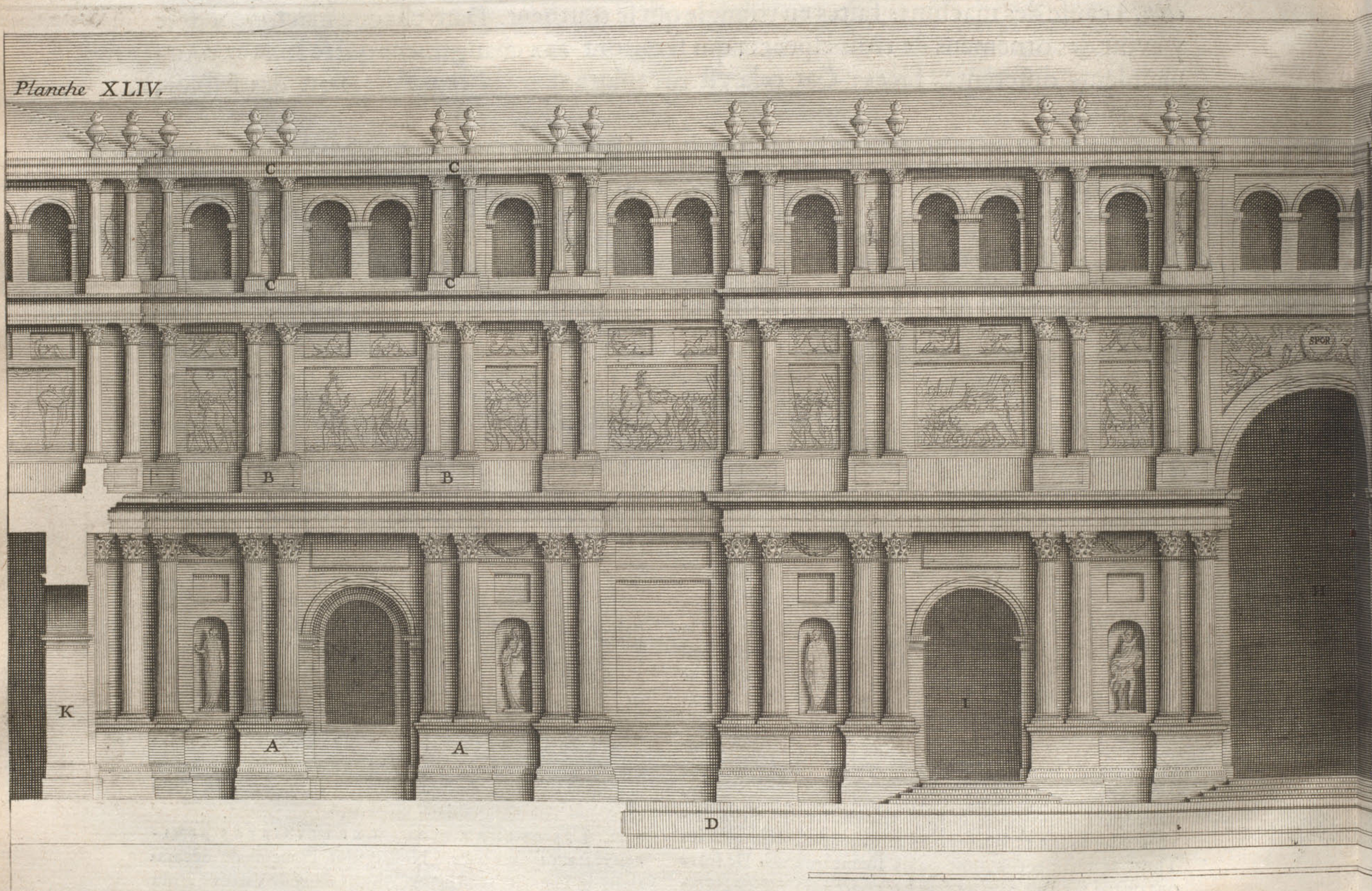
Barbaro entend autrement cet endroit : car il croit que Vitruve veut dire que les degrez, les Palliers, & les Ballustrades sont des parties qui doivent estre dans tous les Theatres : mais que les autres choses qui ne sont pas tant pour l'usage, que pour l'ornement, peuvent estre omises. Cependant il n'y a rien, ce me semble, de plus clair que ce que Vitruve dit, sçavoir que les Ballustrades, les degrez & les Palliers doivent estre d'une mesme grandeur dans tous les Theatres, soit qu'ils soient grands, soit qu'ils soient petits. *Sunt enim res quas in pusillo & in magno Theatro necesse est eâdem magnitudine fieri propter usum, uti gradus, Diazomata, Plutei, Itinera, &c.*

21. LES ESCALIERS. Il y a *ascensus*. Il faut entendre cela de la hauteur des degrez des escaliers, & non pas de la grandeur de tout l'escalier, qui doit estre plus grand dans un grand Theatre que dans un petit.

21. LES DECORATIONS QUE LES GRECS APPELPENT PERIACTOUS. Nostre mot François de decorations de Theatres rend heureusement celuy de Vitruve, qui est *ornatus*. Ces decorations estoient de deux sortes, selon Servius sur les Georgiques de Virgile. Car outre ces machines faites en triangle, que les Grecs appelloient *Periactous*, c'est-à-dire tournantes, & qui fournissoient chacune trois differens changemens, chacune de leurs faces ayant des peintures differentes ; les Anciens en avoient d'autres qui sont encore en usage dans nos Theatres, dont l'artifice consistoit à faire paroistre des faces differentes, lorsqu'on les faisoit couler, en sorte que lorsque l'on en tiroit une, elle en découvroit une autre, qui estoit cachée derriere elle. Celle-cy estoit appellée *ductilis* & l'autre *versatilis*. Il est neanmoins difficile de croire que ces changemens fussent aussi prompts que ceux de nos Theatres, qui se font presque en un moment & sans qu'on s'en apperçoive : car nous lisons que lors que les Anciens vouloient changer les ornemens de leur Scene, ils tiroient un rideau qui estoit appellé *Siparium*, derriere lequel ils faisoient à loisir ce qui estoit necessaire au changement.

 comme quand il faut faire paroiſtre des Dieux avec des tonnerres ſurprenans. Au de-là de A cette face de la Scene on doit faire [23] les retours qui s'avancent, ayant deux autres entrées, *

23. LES RETOURS QUI AVANCENT. C'eſt-à dire les retours des murailles qui vont de la Scene vers le Theatre & qui font un angle droit avec la grande face de la Scene. Philander entend le mot de *verſura* que je traduis *retour*, comme ſi Vitruve l'avoit mis pour expliquer les machines qu'il dit eſtre appellées *Periactous* par les Grecs. Mais il eſt evident que ce n'eſt point-là le ſens de Vitruve, qui a déja employé ce mot de *verſura* dans la deſcription du Theatre avec la ſignification que je luy donne, quand il a dit à la fin du 6. chapitre, que les angles du Triangle dont la baſe touche à la face de la Scene, & qui ſont à droit & à gauche de la grande Porte Royale, doivent eſtre au droit des chemins qui retournent, *ſpectabunt itinera verſurarum.* Hermolaus ſur Pline dit que *verſura* ſignifie le retour qu'une



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLIV.

Cette Planche repreſente l'élevation de la Scene du Theatre des Romains. A A, eſt le Piedeſtail du premier ordre appellé Podium. *BB, eſt le Piedeſtail du ſecond ordre appellé* Pluteum. *CC, eſt le*

l'une par laquelle on vient de la Place publique, & l'autre par laquelle on arrive de la campagne dans la Scene.

muraille fait à l'égard d'une autre, en formant un angle saillant, *Flexus angulorum in parietibus exterior.* Et Baldus dit que *versura* peut aussi signifier le retour d'un angle rentrant, qui est ce que Vitruve veut dire par *versuras procurrentes,* qui sont les murs qui ferment les bouts de la Scene, & qui font un angle rentrant avec la grande face de la Scene. Ils sont marquez N K E dans la Planche XLIII, & KK dans la Planche XLII & XLIV.

Or dans ces retours il y avoit deux Portes, une à chaque bout: & il y a apparence que ce sont celles par lesquelles Pollux dit que les chariots entroient; Cælius Rhodiginus croit que ces retours estoient ce que Pollux appelle *Parascenium.*



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLIV.

troisiéme ordre appellée Episcenos. *DE, est la partie appellée* Hyposcenium *au Theatre des Grecs. H, est la grande Portes Royalle. II, sont les Portes des Etrangers. KK, sont les portes des retours.*

CHAPITRE VIII.

Des trois sortes de Scene.

[1] IL y a trois sortes de Scenes, sçavoir, la Tragique, la Comique, & la Satyrique. * Leurs Decorations sont differentes, en ce que la [2] Scene Tragique a des colonnes, * des frontons élevez, des Statuës & de tels autres ornemens qui conviennent à un Palais Royal. La Decoration de la Scene Comique represente des maisons particulieres, avec leurs Balcons & leurs croisées disposées à la maniere des Bastimens communs & ordinaires. La Satyrique est ornée de boccages, de cavernes, de montagnes, & de tout ce qu'on voit representé dans les païsages des [3] Tapisseries. *

Les Theatres des Grecs se font d'une autre maniere. Au lieu des quatre triangles qui B font la distribution du Theatre des Latins, & que l'on décrit dans un cercle qui a esté tracé sur terre; ils mettent trois quarrez, dont les angles touchent la circonference du cercle; & le costé du quarré qui est le plus proche de la Scene & qui fait une section dans le cercle, termine le devant du *Proscenium*, & l'on trace encore une autre ligne parallele à celle-cy & qui touche l'extremité du cercle pour terminer le front de la Scene. Ensuite on tire une autre ligne qui est aussi parallele aux deux autres, & qui passant par le centre de

1. IL Y A TROIS SORTES DE SCENES. Il y a apparence que ces trois sortes de Scenes ne s'entendent que de celles qui estoient en peinture sur les machines tournantes qui servoient de Decorations, & non pas de l'Architecture de la Scene qui ne changeoit point, mais qui faisoit une partie de la Structure & de la Maçonnerie du Theatre. Aristote dans sa Politique explique ces trois sortes de Scene par le mot de Scenographie, c'est-à-dire, Peinture de Scene; qui est un mot dont la signification est bien differente de celle qu'il a, quand il est mis pour l'une des trois manieres de dessiner, dont il a esté parlé au 2. chapitre du 1. livre. Aristote dit que Sophocle fut le premier inventeur de ces sortes de Decorations de Theatre. Or il faut entendre par Scene Satyrique une Scene où l'on introduit des Satyres. J'aurois pu traduire *scenam Satyricam la Scene Pastorale*; & vray semblablement c'est celle, dont Vitruve entend icy parler: mais j'ay jugé plus à propos de retenir le terme de *Satyrique*, parce que nous ne sommes pas assurez si ce genre est précisement celuy que nous appellons Pastoral. Car il ne nous est rien resté des ouvrages que les Anciens ont composez en ce genre, que le Cyclope d'Euripide, dont le sujet & les personnages tiennent plus de la Tragedie des anciens que de nos Pastorales, on peut dire la mesme chose d'une piece de Theatre Satyrique, composée par Sophocle, dont Pollux parle qui estoit intitulée *Hercules*; & selon ce qu'Athenée donne lieu de croire quand il parle de la danse & de la Scene Satyrique, on peut douter si les anciens introduisoient dans leurs Pieces Satyriques d'autres personnages que des Satyres, & ce doute est, ce me semble, beaucoup fortifié par Pollux qui dans le denombrement qu'il a fait des masques dont les personnages de toutes les pieces de Theatre se servoient, ne nomme pour les pieces Satyriques, que ceux des Satyres & des Silenes, les uns plus ou moins vieux, les autres plus ou moins sauvages: & je croy que l'on ne peut pas dire, que bien que Pollux n'ait mis dans le denombrement des masques, dont on se servoit pour les pieces Satyriques que ceux qui representoient des Satyres & des Sylenes, il se pouvoit faire qu'il y eust dans ces pieces d'autres personnages qui n'estoient point masquez: car dans les pieces où l'on se servoit de masques qui estoient appellées *personatæ fabulæ*, tous les Comediens estoient masquez tant ceux qui representoient des vieillards, que ceux qui representoient de jeunes filles; parce que ces masques estoient faits principalement pour fortifier la voix d'où vient qu'ils estoient appellez *personæ à personando*, & il estoit necessaire que tous les personnages se fissent entendre egalement: Et il n'y a pas d'apparence que Pollux qui a décrit les differens masques avec tant d'exactitude qu'il en rapporte jusqu'au nombre de vingt-deux especes seulement pour les filles, sçavoir sept pour la Tragedie & quinze pour la Comedie, eust oublié les masques des Bergeres, s'il y en avoit eu dans les pieces Satyriques.

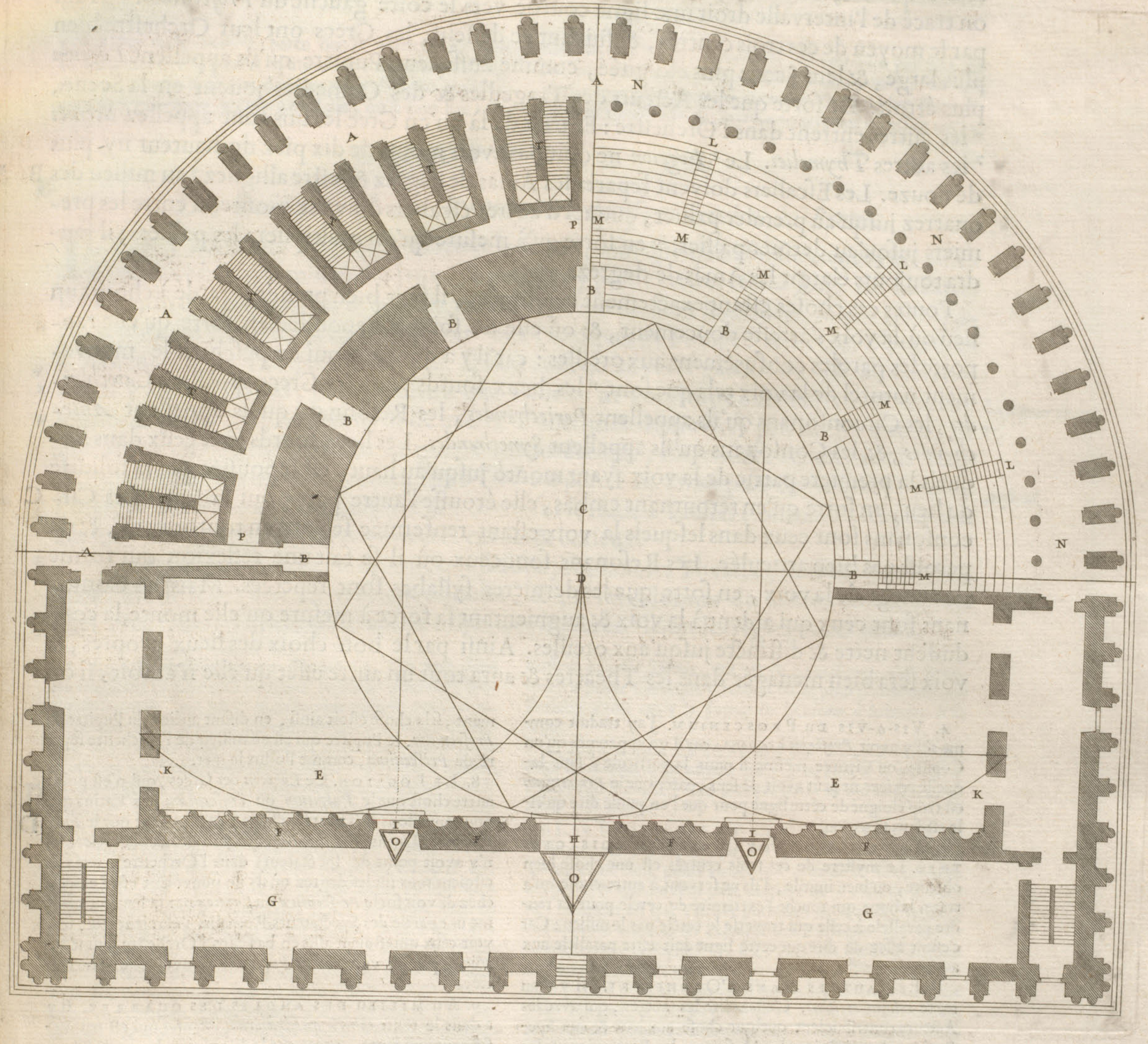
Enfin quoyque la Scene Satyrique c'est-à dire la Decoration du Theatre suivant l'idée que Vitruve en donne soit semblable à celles de nos Pastorales, cela ne suffit pas pour faire conclure que les pieces Dramatiques Satyriques des anciens fussent la mesme chose que nos Pastorales, puisque C nous avons d'autres pieces des anciens qui ne sont point mises au nombre des Satyriques, où la Scene est pareille à celle que Vitruve décrit; tel qu'est le Philoctete en l'emnos de Sophocle, où la Scene est dans des bois, dans des cavernes, & sur le bord de la mer.

Dalechamp dans ses Notes sur Athenée est d'opinion que les pieces de Theatre appellées Satyriques estoient pleines de libertez brutales & grossieres, & en effet, il y a beaucoup de choses de cette nature dans le Cyclope d'Euripide: de maniere que je croy que la pluspart de ces pieces ressembloient mieux à des farces qu'à des Pastorales.

2. LA SCENE TRAGIQUE A DES COLONNES. Il est aisé de conclure de la comparaison qui est icy faite de la Scene Tragique avec la Comique, qu'il doit y avoir autre chose que la grandeur de l'exhaussement qui fasse la difference d'un Palais Royal d'avec une Maison particuliere qui D a des fenestres sur la principale entrée, au lieu qu'un Palais ne doit avoir que des colonnes, des Statuës & des Ballustrades. Et c'est en quoy nos Palais en France sont differens de ceux d'Italie, qui la pluspart n'ont point d'autre caractere à la principale face que celuy de la maison d'un Bourgeois. Le dessein que le Cavalier Bervin avoit donné pour le Louvre estoit de cette espece n'ayant rien de grand, que la longueur, la largeur & la hauteur: au contraire à Paris non seulement les Palais Royaux, comme le Louvre & Luxembourg, sont de l'autre maniere qui n'a rien que de noble & de magnifique, mais mesme beaucoup de ceux des particuliers comme l'Hostel Mazarin, l'Hostel de la Vrillere & plusieurs autres.

3. LES PAÏSAGES DES TAPISSERIES. Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de *Topiarium opus*. La plus grande partie estime que c'est la representa- E tion qui se fait avec du buis, du cypre, de l'if, & d'autres tels arbrisseaux verds, taillez de plusieurs sortes de figures pour l'ornement des Jardins. D'autres croyent avec plus de raison que ce sont des païsages representez ou en peinture, ou dans des Tapisseries. Car soit qu'on fasse venir ce mot du Grec *Topion*, qui signifie une ficelle, ou de *Topos* qui signifie un lieu ou un païs, il exprime toujours fort-bien ou un paysage qui est la representation des lieux, comme des eaux, des bois, des montages; ou une Tapisserie qui est faite par l'entrelacement de la soye, de la laine & de l'or dans de petites ficelles qui font la chaisne de l'ouvrage de Tapisserie. Vitruve parle encore de cette sorte de peinture au chapitre 5. du 7. livre.

Planche XLV.



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLV.

Cette Planche eſt le Plan du Theatre des Grecs. A A, eſt le Portique qui eſt autour du Theatre par embas en dehors. B B, ſont les Paſſages pour entrer dans l'Orcheſtre C D. D, eſt la Tribune où les Chœurs venoient reciter. E E, eſt le Proſcenium ou Pulpitum, ſur lequel les Acteurs entroient pour joüer. F F, eſt la face de la Scene. G G, eſt le Poſtſcenium, que nous appellons le derriere du Theatre. H, eſt la grande porte Royalle. K K, ſont les portes des retours. I I, ſont les portes des Etrangers. L M, ſont les chemins montans qui ſont entre les Amas de degrez d'enhaut. N N, eſt le Portique d'enhaut. O O, ſont les Machines tournantes qui font le changement des Scenes. P P, eſt le Portique ou paſſage qui tourne ſous les degrez du Theatre. T T, ſont les eſcaliers qui ſont ſous les degrez du Theatre, & qui ſervent à monter au Portique d'enhaut.

CHAP. VIII. l'Orcheſtre [4] vis-à-vis du *Proſcenium*, va couper le cercle à droit & à gauche : dans ces ſections aux cornes du demi-cercle on marque deux centres, deſquels avec le compas poſé au centre du coſté droit on trace une ligne courbe depuis l'intervalle gauche juſqu'au coſté droit du *Proſcenium*, & tout de meſme poſant une pointe du compas au centre gauche, on trace de l'intervalle droit une ligne courbe vers le coſté gauche du *Proſcenium*. [5] Ainſi par le moyen de ces trois centres, & ſuivant ce deſſein, les Grecs ont leur Orcheſtre bien plus large, & leur Scene plus éloignée, comme auſſi leur Pupitre qu'ils appellent *Logeion* plus étroit. De ſorte que les Acteurs des Tragedies & des Comedies joüent en la Scene, [6] les autres entrent dans l'Orcheſtre : Et c'eſt de là qu'en Grec les uns ſont appellez *Scenici* [7] les autres *Thymelici*. Le [8] *Logeion* ne doit pas avoir moins de dix piez de hauteur ny plus de douze. Les Eſcaliers doivent ſeparer les Amas de degrez & eſtre allignez [9] au milieu des quarrez juſqu'au premier pallier, duquel d'autres eſcaliers doivent monter d'entre les premiers juſqu'au dernier pallier, [10] en ſorte qu'à meſure qu'on multipliera les palliers, il faudra toujours élargir les Amas de degrez.

Toutes ces choſes eſtant exactement expliquées, il faut bien prendre-garde à choiſir un lieu où la voix s'arreſte doucement, & où elle ne ſoit pas repouſſée en ſorte qu'elle rapporte les paroles confuſément aux oreilles : car il y a des lieux qui empeſchent le mouvement naturel de la voix tels que ſont [11] les lieux ſourds, que les Grecs appellent *Catechundes*, les Circonſonans qu'ils appellent *Periechundes*, les Réſonnans qu'ils appellent *Antechundes*, & les Conſonans qu'ils appellent *Synechundes*. Les lieux ſourds ſont ceux dans leſquels la premiere partie de la voix ayant monté juſqu'au haut, eſt repouſſée par la ſolidité du lieu, en ſorte qu'en retournant embas, elle étouffe l'autre partie qui la ſuit. Les Circonſonans ſont ceux dans leſquels la voix eſtant renfermée ſe perd en tournoyant, & ne paroiſt pas bien articulée. Les Reſonans ſont ceux où il ſe fait une reflexion qui forme une image de la voix, en ſorte que les dernieres ſyllabes ſont repetées. Mais les Conſonans ſont ceux qui aident à la voix & augmentant ſa force à meſure qu'elle monte, la conduiſent nette & diſtincte juſqu'aux oreilles. Ainſi par le bon choix des lieux propres, la voix ſera bien menagée dans les Theatres & aura tout un autre effet qu'elle n'auroit, ſi on

4. VIS-A-VIS DU PROSCENIUM. J'ay traduit comme s'il y avoit *Proſcenii è regione* : car il y a apparence qu'un Copiſte, ou Vitruve meſme a omis la particule *è* ſans laquelle *regione* ne peut avoir de ſens, parce que le *Proſcenium* eſt trop éloigné de cette ligne pour que l'on puiſſe dire qu'elle eſt dans ſa region.

5. AINSI PAR LE MOYEN DE CES TROIS CENTRES. Le myſtere de ces trois centres eſt une choſe bien obſcure, ou bien inutile, s'ils ne ſervent à autre choſe qu'à tracer la ligne qui touche l'extremité du cercle pour la rendre parallele à celle qui traverſe le cercle par le milieu : Car c'eſtoit aſſez de dire que cette ligne doit eſtre parallele aux autres.

6. LES AUTRES DANS L'ORCHESTRE. Il y a au texte *reliqui artifices*. C'eſt-à-dire les autres, qui avec les Acteurs contribuoient quelque choſe aux jeux & aux Spectacles, tels qu'eſtoient les Muſiciens, les Pantomines & les Danſeurs qui tous ſont enſuite appellez *Thymelici*.

7. LES AUTRES THYMELICI. Suidas dit que *Thyein* qui en Grec ſignifie ſacrifier, a fait appeller un Autel *Thymele*, & de là *Thymelici* ceux qui danſoient ou qui chantoient dans l'Orcheſtre. Pollux qui eſt un Auteur plus ancien que Suidas, & qui a écrit du temps que les Theatres eſtoient encore entiers, témoigne qu'il ne ſçait pas bien preciſément ce que c'eſtoit que cette partie du Theatre appellée *Thymele* ; eſtant en doute ſi c'eſtoit un Autel effectivement, ou ſeulement une eſpece de Tribune. Il ſemble que Barbaro ait pris cette Tribune pour le *Pulpitum*, , lorſqu'il l'a diſtingué du *Proſcenium*, ſuivant ce qui a eſté dit au ſixiéme chapitre, ſçavoir que la ligne qui paſſe par le centre du cercle qui fait la deſcription & la diſtribution des parties du Theatre, ſepare l'Orcheſtre d'avec le Pupitre du *Proſcenium* : Car cette Tribune, qui eſt l'Autel ou Thymele dont parle Pollux, eſt une eſpece de Pupitre diſtingué & ſeparé du Pupitre appellé autrement *logeion* & *Proſcenium*. Mais Vitruve auroit parlé plus proprement & plus intelligiblement, ſi la choſe eſtoit ainſi, en diſant au lieu du Pupitre du *Proſcenium*, le Pupitre qui eſt au milieu de l'Orcheſtre ſeparé du *Proſcenium*, comme Pollux le met.

8. LE LOGEION. Ce *Logeion* des Grecs, qui n'eſt point autre choſe que le *Pulpitum* ou *Proſcenium* des Latins que nous appellons le Theatre, eſt une fois plus haut que le *Pulpitum* des Latins, par la raiſon qu'aux Theatres des Grecs il n'y avoit point de ſpectateurs dans l'Orcheſtre, mais ils eſtoient tous ſur les degrez où ils ne pouvoient eſtre empeſchez de voir ſur le *Proſcenium* ou *Logeion* par ſa hauteur, comme une partie des Spectateurs Romains l'auroient eſté, ſçavoir ceux qui eſtoient aſſis en bas dans l'Orcheſtre qui n'auroient pas pû voir ſur le *Pulpitum* s'il avoit eſté beaucoup élevé.

9. AU MILIEU DES ANGLES DES QUARREZ. Il y a dans le texte *contrà quadratorum angulos* qui eſt manifeſtement une faute, parce que la diſpoſition de tout le Theatre demande qu'il y ait *intrà* ou *inter quadratorum angulos*, ainſi que la Figure fait voir : car c'eſt le propre du Theatre des Latins d'avoir ces chemins *contrà triangulorum angulos*.

10. EN SORTE QU'A MESURE QU'ON MULTIPLIERA. Il n'eſt pas mal-aiſé de donner un ſens raiſonnable à cet endroit qui en l'état qu'il eſt, eſt fort obſcur : car il n'y a qu'à changer le mot *alterò* en *altiùs* & lire *quoties præcinguntur altiùs, tantò ſemper amplificantur*, au lieu de *quoties præcinguntur altero tantò ſemper amplificantur*. Car la verité eſt que les Anciens faiſont pluſieurs Palliers, & que dans les Theatres qui eſtoient fort grands il y en avoit juſqu'à quatre en comptant celuy ſur lequel les colonnes du Portique d'enhaut eſtoient poſées : ainſi que Vitruve enſeigne dans le cinquiéme chapitre de ce livre où il eſt parlé des vaſes du Theatre. Or ce que Vitruve dit eſt clair, ſçavoir que les Amas de degrez qui vont en s'élargiſſant comme un coin à fendre, s'élargiſſent davantage vers le haut du Theatre que vers le bas.

11. LES LIEUX SOURDS. Je traduits ainſi *diſſonantes*,

n'y employoit tout le soin & tout l'artifice qui y est necessaire.

Pour bien tracer le plan de ces Theatres il faudra se servir des differentes manieres qui leur sont particulieres; Car ceux qui seront dessinez par le moyen des quarrez seront propres pour les Grecs, & ceux qui le seront par des triangles equilateraux seront pour les Latins.

c'est-à-dire *malè sonantes*, parce que la particule *dis* dans la composition a la faculté de diminuer aussi bien que d'augmenter, comme il se voit dans les mots *difficilis* & *discrucior*. Cest pourquoy je croy avec Laët, qu'il faut lire *catechondes*, c'est-à-dire, *impedientes*, de *catechein* par un ε, & non pas *catechωndes* de *catechein* par un ω, qui signifie *resonantes*, qui est le contraire de ce que Vitruve veut dire; autrement *catechωndes* & *synechωndes* seroient la mesme chose.

CHAPITRE IX.

Des Portiques & des Promenoirs qui sont derriere la Scene.

IL doit y avoir des Portiques derriere la Scene, afin que quand il surviendra inopinément des pluyes au milieu des jeux, le peuple s'y puisse retirer estant sorty du Theatre: Il faut aussi que les lieux où se doivent retirer ceux qui dansent les Ballets, soient assez spacieux pour les y repeter, comme on voit [1] aux Portiques de Pompée & à ceux d'Eumenes à Athenes, & au Temple de Bacchus. Il faut aussi qu'au costé gauche du Theatre en sortant il y ait [2] un *Odeum*, pareil à celuy que Pericles fit construire à Athenes avec des colonnes de pierre, [3] & qu'il couvrit de mas & d'antennes de Navires pris sur les Perses, & qui ayant esté buslé pendant la guerre Mithridatique, fut ensuite rebasty par le Roy Ariobarzanes; ou bien on pourra faire l'*Odeum* pareil au *Strategeum* de Smyrne; ou au Portique qui est aux [4] deux costez d'une Scene sur le stade à Tralles; ou aux Portiques des autres Villes qui ont eu des Architectes exacts & curieux.

Lieu pour chanter.

Arsenal.

[5] Les Portiques & les promenoirs qui se font joignant les Theatres, doivent à mon avis estre faits de telle sorte qu'ils soient doubles, & que les colonnes de dehors soient Doriques avec leurs Architraves & autres ornemens mesurez [6] selon les regles de cet ordre.

1. AUX PORTIQUES DE POMPÉE. On voit dans les fragmens du plan de l'ancienne Rome le plan du Theatre de Pompée, qui est la piece la plus entiere qui se trouve de tous ces fragmens. Ce qui y reste du Portique de derriere la Scene n'a point de rapport avec celuy que Vitruve décrit icy; n'ayant point les promenoirs plantez d'arbres, & de pallissades qu'il y met enfermez au milieu d'un double portique; mais seulement des portiques enfermez les uns dans les autres avec des loges.

2. UN ODEUM. J'ay esté contraint de retenir le mot Grec, parce qu'il n'auroit pû estre rendu en françois que par une longue circonlocution; ce qui seroit mesme assez difficile, parce que les Interpretes ny les Grammairiens ne s'accordent point sur l'usage de cet Edifice. Suidas qui tient que ce lieu estoit destiné à la repetition de la Musique qui devoit estre chantée dans le grand Theatre, fonde son opinion sur l'etymologie, qui est prise d'*Odé*, qui en grec signifie une chanson. Le Scholiaste d'Aristophane est d'un autre avis, & il pense que *l'Odeum* servoit à la repetition des vers. Plutarque dans la vie de Pericles, dit qu'il estoit fait pour placer ceux qui entendoient les Musiciens lorsqu'ils disputoient du prix: mais la description qu'il en donne fait entendre que l'*Odeum* avoit la forme d'un Theatre, parce qu'il dit qu'il y avoit des sieges & des colonnes tout alentour; & il falloit que ce Theatre fust petit, parce qu'il dit qu'il estoit couvert en pointe.

3. ET QU'IL COUVRIT DE MATS ET D'ANTENNES. Plutarque fait concevoir quelle estoit la figure de cette couverture par deux comparaisons. La premiere est prise d'une tente royalle, pour signifier que c'estoit un toit haut & pointu contre l'ordinaire des toits des Anciens qui estoient peu élevez, ainsi qu'il se voit en leurs frontons ou pignons qui donnoient la forme & l'élevation aux toits. L'autre comparaison est prise de la forme de la teste de Pericles qui fit bastir l'*Odeum* d'Athenes: car la teste de ce grand personnage estoit si pointuë que les Poëtes de son temps voulant se moquer de luy dans leurs Comedies le designoient sous le nom *Jupiter schinocephalos*, c'est-à-dire qui a la teste pointuë comme un curedent, que les Anciens faisoient du bois d'un arbrisseau appellé *schinos*, qui est le Lentisque: c'est pourquoy le Poëte Comique Cratinus disoit pour plaisanter, que Pericles avoit reglé la forme de l'*Odeum* d'Athenes à sa teste.

4. AUX DEUX COSTEZ D'UNE SCENE. Cet endroit est tellement corrompu que j'ay eu bien de la peine à y trouver du sens. Il y a *ex utraque parte ut Scenæ supra stadium*. J'ay osté *ut*.

5. LES PORTIQUES ET LES PROMENOIRS. Je crois que ces Portiques qui doivent estre mis joignant le Theatre, ne sont point autres que ceux dont il vient d'estre parlé, & qui doivent estre derriere ou à costé de la Scene: la raison est que Vitruve parle du Portique de Pompée, & l'apporte comme un exemple des Portiques qui se faisoient derriere la Scene. Or il est constant que le Portique de Pompée n'estoit point une partie de son Theatre, mais qu'il y estoit attaché de mesme que celuy de Balbus l'estoit à son Theatre, & celuy d'Octavia au Theatre de Marcellus: car tous les Theatres n'avoient pas de ces Portiques attachez, & le Portique qui tournoit autour du demy rond du Theatre, continuoit aussi à sa face qui estoit droite & derriere la Scene, comme il se voit dans la figure: Mais ce Portique quoique derriere la Scene n'estoit pas celuy dont Vitruve parle dans ce chapitre. C'estoit un double rang de colonnes lequel avec un mur qui estoit en dedans, enfermoit une grande place plantée d'arbres à la ligne. Serlio a donné la figure d'un edifice, qu'il appelle le portique de Pompée: il est different de celuy qui se voit dans le plan de l'ancienne Rome; l'un & l'autre fait voir, que tous les Portiques qui estoient joints aux Theatres n'avoient pas des promenoirs d'arbres: ce Portique de Pompée, n'enferme dans son milieu qu'un massif long & estroit dans lequel y il a avoit des escaliers pour monter à un second Portique qui estoit sur celuy d'embas.

6. SELON LES REGLES DE CET ORDRE. Cela se doit entendre seulement pour ce qui regarde les proportions de l'architrave, de la frise & de la corniche: car pour ce qui est des autres proportions, qui appartiennent à la colonne, elles sont differentes de celles qui ont esté prescrites cy-de-

CHAP.IX. La largeur des Portiques doit estre telle qu'il y ait [7] depuis la partie exterieure des colonnes de dehors jusqu'à celles du milieu, & de celles du milieu jusqu'au mur qui enferme les Promenoirs qui sont dans l'enclos de ces Portiques, autant d'espace que les colonnes de dehors ont de hauteur. [8] Les colonnes du milieu qu'il faut faire d'ordre Ionique ou Corinthien, [9] doivent estre plus hautes d'une cinquiéme partie que les exterieures. A *

Ces colonnes doivent estre faites avec d'autres proportions que celles que nous avons données pour les Temples : car celles-cy doivent avoir plus de gravité, & celles des Portiques plus de delicatesse. C'est pourquoy si l'on veut faire les colonnes d'ordre Dorique, il faut partager toute leur hauteur comprenant le chapiteau, en quinze parties, dont l'une fera le module de tout l'ordre : on donnera deux modules à l'epaisseur de la colonne, cinq & demy à l'entrecolonnement, & quatorze à la colonne sans le chapiteau. La hauteur du chapiteau sera d'un module & la largeur de deux & [10] un sixiéme. Le reste des mesures sera pareil à celles qui ont esté données au quatriéme livre pour les Temples. Que si on veut les colonnes d'ordre Ionique, il faudra diviser la tige de la colonne sans le chapiteau & sans la base, en huit parties & demie, pour en donner une à la grosseur de la colonne, & une demie à la base avec son Plinthe, les mesures du chapiteau seront telles qu'elles ont esté données au troisiéme livre. La colonne Corinthienne aura la tige & la base comme l'Ionique : le chapiteau sera tel qu'il a esté décrit au quatriéme livre. [11] Les Piedestaux auront aussi des saillies inégales en maniere d'escabeaux, ainsi qu'il a esté expliqué dans le troisiéme livre. * * B * *

vant pour les colonnes Doriques des Temples.

7. Depuis la partie exterieure des colonnes de dehors. Il y a contradiction dans le texte Latin en l'estat qu'il est. *Latitudines Porticum ita oportere fieri videntur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à medianis ad parietes.* C'est-a-dire *que la largeur des Portiques doit estre telle, qu'il y ait depuis le bas des colonnes de dehors jusqu'à celles du milieu, & de celles du milieu jusqu'au mur, autant d'espace que les colonnes de dehors ont de hauteur.* Or les colonnes de dehors ont 15 modules de hauteur, & il ne sçauroit y en avoir que 13 depuis le bas des colonnes de dehors jusqu'aux colonnes du milieu, non plus que depuis les colonnes du milieu jusqu'au mur; parce que cet espace doit contenir celuy de deux entrecolonnemens & d'une colonne, comme il se pratique aux Pseudodipteres, ce qui ne fait que 13 modules; parce qu'il est dit que les entrecolonnemens sont de cinq modules & demy, ce qui estant doublé fait onze modules, & ces onze joints avec les deux de la colonne ne font que treize. De sorte que je ne doute point qu'il ne faille corriger le texte, & lire *ab exteriore parte columnarum extremarum ad medias*, au lieu de *ab inferiore parte* : parce que par ce moyen on comprendra dans cette grandeur les deux modules du diametre de la colonne qui sont necessaires pour faire les quinze modules. Car quoy qu'il eust esté plus court & plus net de dire que la largeur des Portiques à prendre depuis le dehors des colonnes de dehors jusqu'au mur, doit estre égale à la hauteur des colonnes; Vitruve n'est pas si regulier dans ses expressions qu'il ne se trouve plusieurs exemples d'une pareille negligence dans ses Ouvrages.

8. Les colonnes du milieu qu'il faut faire d'ordre Ionique ou Corinthien. De la façon que ces Portiques sont décrits ils composoient un Edifice bien étrange par l'assemblage de ces colonnes de differens ordres & dans un mesme Portique, qui en avoit de Doriques à droit, & d'Ioniques ou Corinthiennes à gauche, dont les unes estoient plus hautes, les autres plus basses. Il semble neanmoins que Vitruve vueille faire entendre que les colonnes étoient ainsi quelquefois de differentes hauteurs aux Temples, lorsqu'au 4. chapitre du 4. livre, il dit que quand les Temples ont plus de quarante piez de large, il faut que les colonnes qui sont au front soient de mesme hauteur que celles qui sont derriere au second rang : Et cette maniere a quelque rapport avec ce qui est dit au 2 chap. du 3. livre, sçavoir qu'on mettoit sur les colonnes Corinthiennes des entablemens quelquefois Doriques, & quelquefois Ioniques, l'ordre Corinthien n'en ayant point de particuliers. C

9. Doivent estre plus grandes d'une cinquiéme partie. Cette cinquiéme partie est une grandeur bien excessive, car ces colonnes ne doivent exceder les autres que de la hauteur de l'Architrave, qui dans une colonne Dorique de 15 modules telle qu'est celle-cy, n'est que la quinziéme partie de la colonne, parce qu'il n'est haut que d'un module. De sorte qu'il y a apparence qu'il faut au lieu d'une cinquiéme, lire une quinziéme, & croire que du nombre quinze le caractere X. estoit effacé dans la copie & qu'il n'estoit resté que le V. D

10. Et un sixiéme. Il faudroit corriger le texte qui a sixiéme pour troisiéme. J'ay dit les raisons de cette correction sur le chapitre 3 du 4 livre, où il se rencontre une semblable faute, qui est que les anciens faisoient le caractere V avec deux traits qui ne se joignoient par embas en cette maniere \/, ainsi qu'il se voit dans des medailles; & qu'il est aisé de croire qu'un copiste a pris les deux premiers points de V I pour un V.

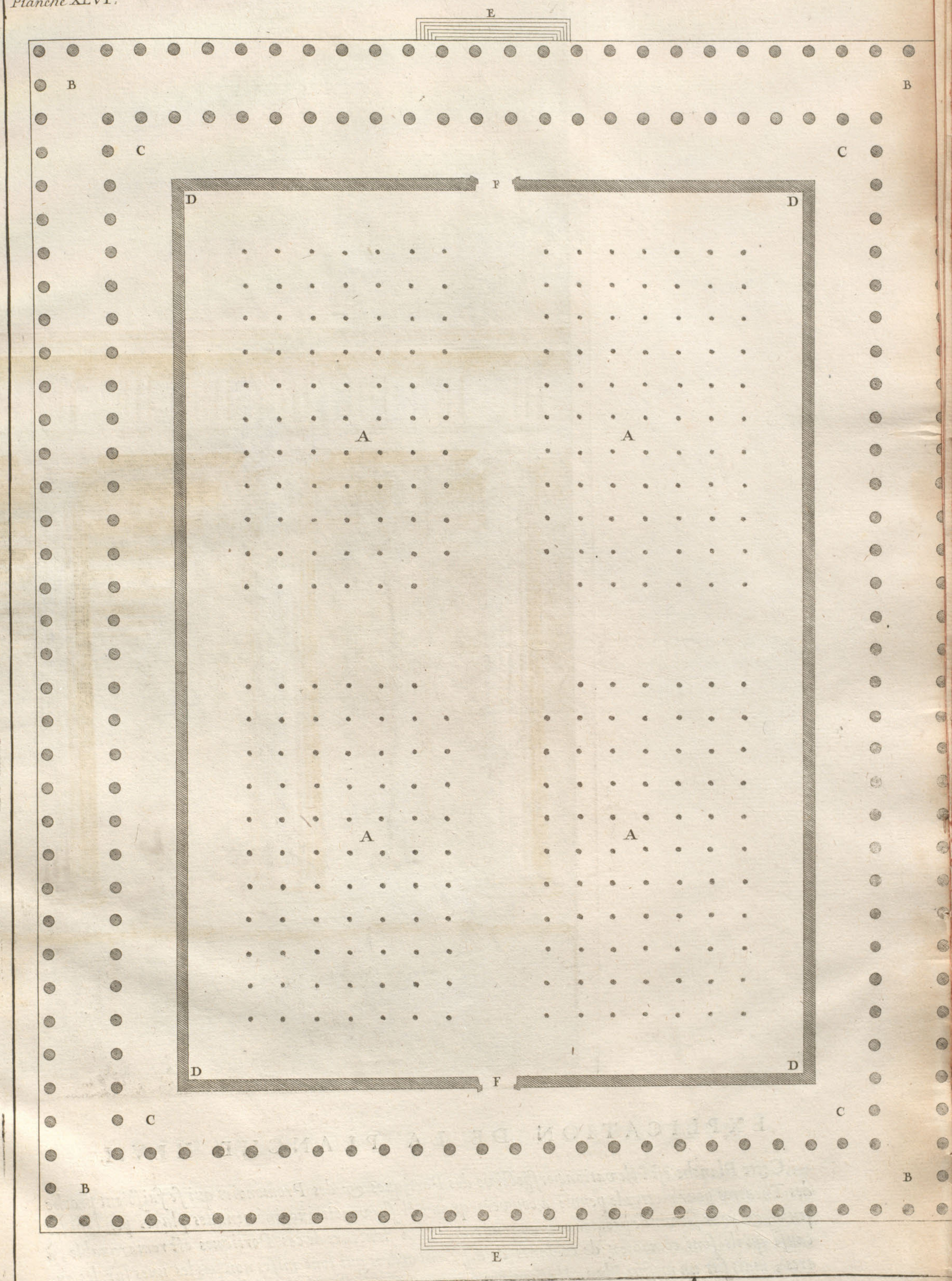
11. Les Piedestaux auront aussi des saillies inegales. La maniere des Piedestaux dont Vitruve parle, a esté expliquée assez au long au chapitre 3 du 3 livie. E

EXPLICATION DE LA PLANCHE XLVI.

Cette Planche est le plan des Portiques & des Promenoirs qui estoient derriere la Scene des Theatres. Cet edifice pourroit estre appellé Pseudodiptere double, parce qu'il est composé de deux Portiques qui sont élargis chacun par la suppression du rang des colonnes qui estant depuis B jusqu'à B, & depuis C, jusqu'à C, feroient un Diptere. A A A A, sont les Promenoirs. B B, le Portique de dehors. C C, le Portique de dedans. D D, le mur qui enfermoit les Promenoirs. E E, les Perrons par lesquels on montoit dans les Portiques qui estoient élevez sur un Stereobate ou massif rehaussé sur le rez de chaussée. F F, les Portes.

Les

Planche XLVI.





EXPLICATION DE LA PLANCHE XLVII.

Cette Planche eſt l'élevation perſpective des Portiques & des Promenoirs qui ſe faiſoient proche des Theatres pour mettre le peuple à couvert quand il ſurvenoit inopinément des pluyes pendant les jeux, & pour ſervir de promenades en tout temps. La ſtructure de ces Portiques eſt remarquable, à cauſe qu'ils ſont compoſez de colonnes de differens ordres qui ſont miſes non pas les unes ſur les autres, mais ſur un meſme Plan. Il eſt encore à remarquer qu'elles ſont de hauteur differente, celles de



EXPLICATION DE LA PLANCHE XLVII.

dedans, qui sont Corinthiennes, estant plus hautes que celles de dehors qui sont Doriques. Elles ont aussi un piedestail de la forme particuliere dont il a esté parlé au troisiéme livre, & qui est appellée per scamillos impares, à cause qu'au droit de chaque colonne le piedestail a une saillie qui le fait ressembler à une escabelle. On n'a representé qu'une partie du Portique, sçavoir un des bouts qui sont marquez BC, BC, dans le Plan : parce que cela suffit pour faire comprendre toute la structure de cet Edifice.

..p. X. Les Architraves, les Corniches & tous les autres membres seront mesurez sur les regles A qui en ont esté données dans les livres precedens.

Les espaces découverts qui sont dans l'enclos des Portiques, seront ornez de Pallissades de verdure, parce que les promenades qui se font à découvert dans ces lieux contribuent beaucoup à la santé: car en premier lieu elles aiguisent [12] les especes qui vont aux yeux, la * verdure rendant l'air plus subtil, & l'agitation ouvrant les conduits du corps; ce qui donne lieu à la dissipation des humeurs grossieres qui sont autour des yeux. Secondement la chaleur douce qui est excitée par l'exercice, consume & attire en dehors les humeurs & generalement tout ce qui se trouve estre superflu & à charge à la nature. Il sera aisé de juger que cela est vray si l'on considere que des eaux qui sont à couvert & enfermées sous * terre, [13] il ne s'éleve aucune vapeur, mais seulement de celles qui sont exposées à l'air, desquelles le Soleil attire une humidité dont il forme les nuages. De sorte que si l'on peut B dire que dans les lieux découverts les mauvaises humeurs sont attirées hors du corps, comme les vapeurs le sont hors de la terre, il n'y a point de doute que les promenades dans les lieux découverts sont d'une grande utilité & d'un grand ornement aux Villes.

Or afin que les allées soient toûjours exemptes d'humidité, il faut creuser & vuider la terre bien profondement, & bastir à droit & à gauche des égouts dans lesquels ils y ait des canaux qui descendent des deux costez des allées, & aprés avoir emply ces canaux de charbon, y mettre du sable pardessus & dresser l'allée, qui à cause de la rareté naturelle du charbon sera exempte d'humidité: parce que les conduits l'épuiseront en la déchargeant dans les égouts.

L'intention de nos ancestres a encore esté que ces promenoirs fussent comme des magasins dans lesquels les villes trouvassent dequoy subvenir à de grandes necessitez. On sçait C que pendant un siege, il n'y a rien dont on manque si-tost que de bois: car il n'est pas difficile d'avoir des provisions de sel pour long-temps; on peut fournir les greniers publics & ceux des particuliers d'une quantité suffisante de bled; & les herbages, les legumes & les chairs peuvent suppléer à son defaut: De mesme si les eaux viennent à manquer on peut faire des puits ou amasser les eaux de la pluye. Mais les provisions de bois dont on a toûjours besoin pour la cuisine, sont difficiles à faire, parce qu'il s'en consume tant, qu'il faut beaucoup de temps pour en amasser suffisamment. Or dans ces besoins pressans on peut couper les arbres de ces Promenoirs & en distribuer à chacun sa part. De sorte que ces Promenoirs font deux grands biens, conservant la santé pendant la paix, & suppleant au défaut de bois en temps de guerre, & l'on peut dire qu'il seroit à propos qu'il y en eust dans toutes les Villes, non seulement au derriere des Scenes des Theatres, mais D mesme joignant tous les Temples.

Mais parce que ces choses ont esté suffisamment expliquées, nous allons passer à la description des Bains.

12. LES ESPECES QUI VONT AUX YEUX. Philander croit que Vitruve a dit *perlimat speciem* pour *perlimat aciem*: mais je n'ay pû estre de son opinion, parce qu'il est évident que Vitruve veut donner deux raisons de l'utilité que ces promenoirs apportent à la veuë, dont l'une est prise de la bonne disposition qu'ils introduisent dans l'organe par l'exercice de la promenade, & l'autre de la bonne disposition qu'ils donnent par le moyen de la verdure, aux especes qui frappent l'organe. Or ces deux raisons seroient reduites à une, si on lisoit *perlimat aciem*, au lieu de *perlimat speciem*; & Vitruve fait voir, ce me semble, assez clairement par la conclusion de son raisonnement, qu'il a eu intention de distinguer ces deux raisons: car il dit, *aciem tenuem, & acutam speciem relinquit*; c'est-à-dire que la promenade rend *aciem tenuem*, & le promenoir *acutam speciem*.

13. IL NE S'ELEVE AUCUNE VAPEUR. Cette hypothese est contraire à celle que presque tous les Philosophes admettent, comme estant absolument necessaire pour trouver la raison des sources des fontaines. Et l'experience fait voir que lorsque les vents secs regnent, les eaux qui ne sont touchées ny du Soleil ny du vent, ne laissent pas de s'evaporer. Vitruve mesme suppose cette evaporation en d'autres endroits de cét Ouvrage, comme au premier chapitre du huitiéme livre, où il dit que pour connoistre s'il y a de l'eau sous terre il faut enfermer dans une fosse bien couverte quelque vase renversé, afin que la vapeur de l'eau qui s'éleve du fond de la terre s'y attache.

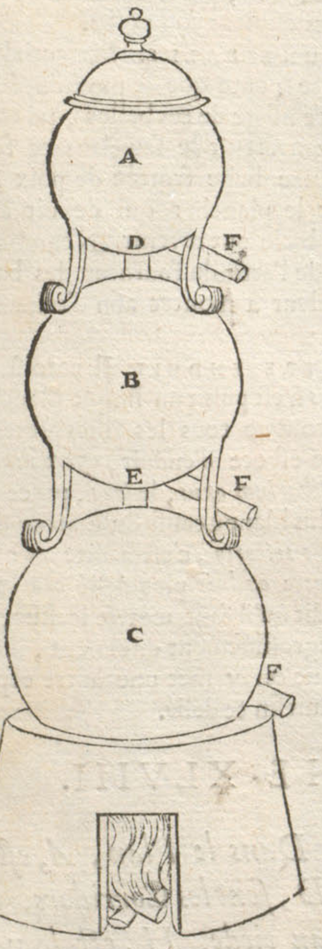
CHAPITRE X.

De quelle maniere les Bains doivent estre disposez & quelles sont leurs parties.

IL faut premierement choisir un lieu fort chaud & qui ne soit point exposé au Septentrion. Les Etuves chaudes & les tiedes doivent avoir leurs fenestres au couchant d'Hyver, ou si le lieu n'y est pas disposé, il les faut tourner au Midy : parce que le temps de se baigner, suivant la coustume, est depuis le midy jusqu'au soir. Il faut aussi faire en sorte que * [1] le Bain chaud qui est pour les hommes, & celuy des femmes, soient proches l'un de l'autre; * parce qu'on pourra échauffer [2] les lieux où sont les vases de l'un & de l'autre Bain avec * B un mesme [3] fourneau. On mettra sur ce fourneau trois grands vases d'airain, dont l'un * sera pour l'eau chaude, l'autre pour la tiede, & le troisiéme pour la froide : [4] les vases seront tellement placez & disposez que de celuy qui contient l'eau tiede, il ira dans celuy qui contient la chaude autant qu'il en aura esté tiré de chaude, & qu'il en entrera par la

1. Le Bain chaud. *Caldarium & Laconicum*, signifient quelquefois la mesme chose, sçavoir ce qu'on appelle Etuves en françois. C'estoit un lieu où l'on échauffoit seulement l'air pour faire suer. Ciceron & Celse l'appellent *Assum*, pour le distinguer du Bain chaud qu'ils nommoient *Calidam lavationem*, & qui estoit ce que Vitruve appelle icy *Caldarium*.

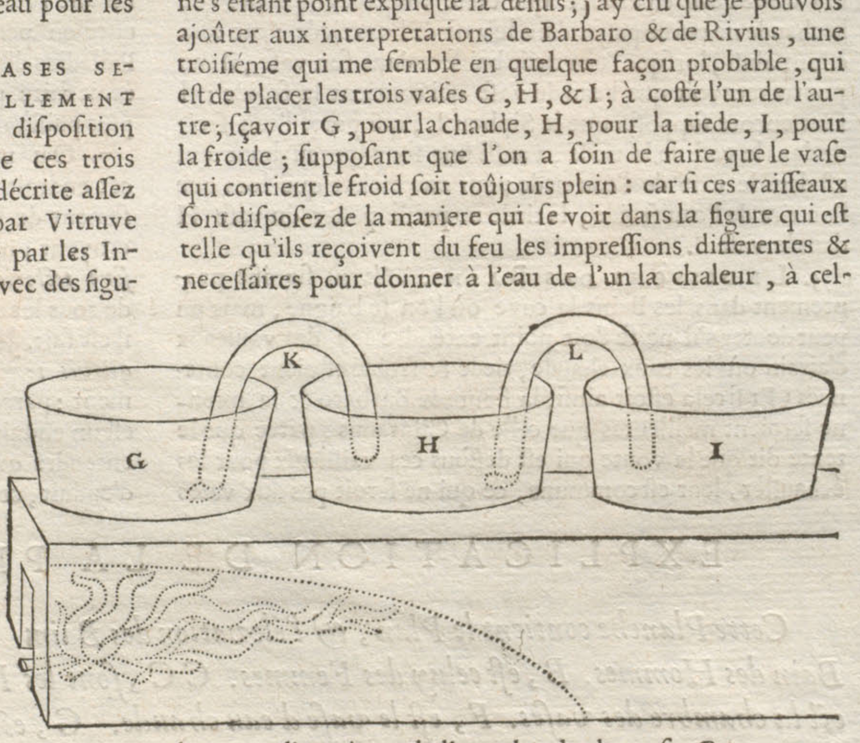
2. Les lieux où sont les vases. *Vasaria* estoit une des chambres des Bains où l'on serroit les differens vaisseaux qui servoient à puiser l'eau, & à la jetter sur ceux qui se baignoient. Ces vaisseaux estoient *Cacabi*, des Chau- C drons; *Trullæ*, des Poëslons; *Vrceoli*, des Eguieres. Il y avoit encore dans cette chambre ces grands vases d'airain dont il est parlé en suite, & qui contenoient l'eau chaude, la tiede, & la froide qui estoit conduite dans les Bains par de differens tuyaux.



3. Fourneau. *Hypocaustum* signifie ordinairement un Poësle fait pour échauffer l'air d'une chambre laquelle estoit appellée *Laconicum* dans les Bains : mais icy c'est un fourneau qui échauffe l'eau pour les Bains.

D

4. Ces vases seront tellement placez. La disposition & la forme de ces trois vases qui est décrite assez obscurement par Vitruve n'est expliquée par les Interpretes qu'avec des figures qu'ils en ont fait tailler. Celle que Barbaro a mise dans son edition latine fait assez bien entendre comme l'eau estoit beaucoup echauffée dans l'un, & seulement renduë tiede dans l'autre, & conservée froide dans le troisiéme, par la scituation qu'ils avoient plus proche ou plus éloignée du feu : mais la maniere par laquelle Vitruve entend que le vase de l'eau tiede en recevoit autant de froide qu'il en donnoit de tiede au vase d'eau chaude, n'est point expliquée par cette figure : Celles de Cisaranus & de Rivius sont faites pour expliquer cette communication des eaux de differente temperature. Elles representent les trois vases posez les uns sur les autres, sçavoir le vase A, qui contient la froide; le vase B, où est la tiede; & le vase C, qui est celuy de la chaude; en sorte que ces vases envoyent chacun leur eau dans les Bains par les conduits F F F, n'ayant de communication que par un petit conduit, sçavoir le vase A, avec le vase B, par le conduit D; & le vase B, avec le vase C, par le conduit E. Mais l'inconvenient est qu'il est impossible que la chaleur qui monte fort promptement ne se communique bien-tost, & ne passe du vaisseau inferieur qui est immediatement échauffé par le feu, dans le vase du milieu, & dans celuy d'enhaut, & qu'elle n'y devienne méme plus chaude qu'en celuy d'embas. De sorte que Vitruve ne s'estant point expliqué là dessus; j'ay crû que je pouvois ajoûter aux interpretations de Barbaro & de Rivius, une troisiéme qui me semble en quelque façon probable, qui est de placer les trois vases G, H, & I; à costé l'un de l'autre; sçavoir G, pour la chaude, H, pour la tiede, I, pour la froide; supposant que l'on a soin de faire que le vase qui contient le froid soit toûjours plein : car si ces vaisseaux sont disposez de la maniere qui se voit dans la figure qui est telle qu'ils reçoivent du feu les impressions differentes & necessaires pour donner à l'eau de l'un la chaleur, à cel-



E

le de l'autre la tiedeur, & pour n'alterer point la froideur de celle du troisiéme; la transfusion de l'eau d'un vaisseau dans un autre se fera aisément, ainsi que Vitruve la demande, par le moyen de deux Siphons courbez K & L, dont l'un, sçavoir L, portera l'eau froide du vase I, dans le vase H, qui contient la tiede, & l'autre, sçavoir K, portera la tiede dans le vase de la chaude qui est G, les trois vases estant à niveau : car il est facile d'entendre que deslors que l'on tirera de l'eau chaude du vase G, cette eau baissant dens son vase en fera tomber par le Siphon K, une pareille quantité de la tiede, que le Siphon attirera du vase H, & que par la mesme raison l'eau tiede baissant dans le vase H, donnera occasion à la froide du vase I, de descendre par l'autre Siphon L. Toute la difficulté est que l'usage de ces trois vases estant de fournir de l'eau non seulement l'un à l'autre, mais principalement aux Bains par le moyen

CHAP. X. mesme proportion de celuy qui contient la froide dans celuy qui contient la tiede. [5] Le A * dessous des Bains sera échauffé par un seul fourneau.

Le plancher des Etuves qui doit estre creux & suspendu, sera ainsi fait. Il faut premierement faire un pavé avec des quarreaux d'un pié & demy qui aille en penchant vers le fourneau, en sorte que [6] si l'on y jette une balle, elle n'y puisse demeurer, mais qu'elle retourne vers l'entrée du fourneau : car par ce moyen la flamme ira plus facilement sous tout le * plancher suspendu. Sur ce pavé on bastira des piles avec des Briques de huit poulces, disposées & espacées en sorte qu'elles puissent soûtenir des quarreaux de deux piez en quarré. Ces Piles seront hautes de deux piez & maçonnées avec de la terre grasse meslée avec de la bourre; & elles porteront, ainsi qu'il a esté dit, les quarreaux de deux piez en quarré, sur lesquels sera le Pavé.

Pour ce qui est de la voute des Bains, le meilleur est qu'elle soit de pierre : mais si elle B n'est que de charpenterie il la faudra garnir & lambrisser de poterie en cette maniere. On fera des verges ou des arcs de fer qu'on attachera à la charpenterie avec des crampons de fer assez prés-à-prés pour faire que des carreaux de poterie qui doivent estre sans rebord posent chacun sur deux arcs ou verges de fer, afin que tout le lambris de la voute soit soûtenu sur du fer : Le dessus de ce lambris sera enduit de terre grasse meslée avec de la bourre, & le dessous qui regarde le pavé, avec de la chaux & du ciment que l'on recouvrira de *Opus albarium.* Stuc, [7] ou de quelque autre enduit plus delié. Il sera bon que cette voute soit double, afin * que la vapeur qui sera receuë entre-deux, s'y dissipe & ne pourrisse pas si-tost la charpenterie.

La grandeur des Bains doit estre proportionnée au nombre du peuple : mais leur proportion doit estre telle qu'il leur faut de largeur un tiers moins que de longueur, sans com- C

des tuyaux, qui sont au fond de chaque vase & qui vont décharger dans le bain ces differentes eaux quand on en ouvre les robinets; il arrivera lorsqu'on tirera de l'eau tiede du vase H, que cette eau venant à baisser dans son vase qui est au milieu des deux autres, l'un & l'autre de ces vaisseaux dont l'eau sera alors plus haute, ne manquera pas de la laisser couler dans le vase du milieu, ce qui est contre le texte, qui dit que l'eau froide seulement doit entrer dans le vase de l'eau tiede. De sorte que pour obvier à cet inconvenient, il faut concevoir que le Siphon K, qui fait aller l'eau tiede dans le vase de la chaude a une soupape au bout qui est dans le vase de l'eau chaude & que cette soupape empesche que la chaude ne puisse passer dans le vase de l'eau tiede : car cela estant ainsi, lorsque l'eau tiede baissera dans son vase, il ne pourra recevoir que l'eau du vase qui contient la froide : Il faut encore supposer que le Siphon L, qui porte l'eau froide dans le vase de la tiede, a aussi une soupape au bout qui est dans le vase de l'eau tiede pour empescher que lors que l'on tire de l'eau froide, la tiede ne puisse passer du vase H dans le vase I.

5. LE DESSOUS DES BAINS. *Alveus* signifie proprement dans les Bains la cuve où l'on se baigne, mais on peut douter s'il ne se doit point entendre icy des vaisseaux d'airain où les eaux chaude, tiede & froide estoient contenuës; Et si cela estoit ainsi, la figure de Barbaro & la mienne seroient meilleures que celle de Cisaranus, parce que le texte dit que la voute qui est dessous ces vaisseaux pour les échauffer, leur est commune, ce qui ne seroit pas aux vases de Cisaranus dont il n'y a que celuy de l'eau chaude qui soit sur le feu. Mercurial dans sa Gymnastique croit que ce fourneau souterrain estoit commun & donnoit de la chaleur tant aux vases d'airain qu'à l'Etuve & aux bains chauds, ce qui se voit aussi dans le chapitre suivant, par la situation des differentes parties dont les bains estoient composez.

6. SI L'ON Y JETTE UNE BALLE. Mercurial apporte une autre raison de cette pente que le pavé du fourneau devoit avoir, & un autre usage de ces balles, qui estoit que ceux qui avoient soin d'entretenir le feu dans ce fourneau, le faisoient en jettant une balle frottée de poix, & faisant rouler cette balle sur le plancher qui devoit ainsi estre en pente, afin que la balle put revenir. Neanmoins Palladius dit que cette pente de l'atre du fourneau des bains étoit faite pour aider la chaleur à monter afin d'échauffer plus puissamment. D

7. OU DE QUELQU'AUTRE ENDUIT. Il paroist par cet endroit qu'*Albarium opus* n'est point un simple blanchissement de lait de chaux, comme tous les Interpretes le croyent; mais que c'est une espece d'enduit, *opere albario sive tectorio* : J'interprete *Albarium opus*, le *stuc*, parce que de tous les enduits il est le plus blanc à cause du marbre dont il est fait. Je traduis aussi, *sive tectorio*, c'est-à-dire *sive alio quovis tectorio, de quelqu'autre enduit* plus delié que le ciment : parce qu'aprés avoir dit qu'il faut mettre le stuc, qui est un enduit delié, sur le degrossissement du ciment, il faut entendre que si au lieu de stuc on y met une autre espece d'enduit, ce doit estre un enduit fin & delié.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XLVIII.

Cette Planche contient le Plan, & l'élevation des Bains des Anciens. Dans le Plan, A, est le E *Bain des Hommes. B, est celuy des Femmes. C C, sont les Reposoirs. D D, sont les Corridors. E, est la chambre des vases. F, est le vase d'eau chaude. G, est le vase d'eau tiede. H, est le vase d'eau froide. I I, est l'accoudoir. K K, est le degré inferieur.*

L'Elevation represente le Bain des Hommes qui n'est en rien different de celuy des Femmes. Cette Figure fait voir que ce lieu qui est un Bain public dans lequel plusieurs personnes se baignent ensemble, ne reçoit du jour que par enhaut. On y voit un des Corridors avec la Ballustrale ou accoudoir qui est sur le degré inferieur. Il faut supposer qu'il doit y en avoir autant à l'opposite.


Planche XLVIII.
C
E
C
D
IK
A
KI
D
F
G
H
F
G
H
D
IK
B
KI
D
C
C
P. Vandrebanc sculp.

CHAP. X. prendre le [8] Reposoir qui est autour du Bain, & le [9] Coridor. Ce Bain doit estre éclairé par en haut afin qu'il ne soit pas obscurcy par ceux qui sont à l'entour. Il faut que ces Reposoirs qui sont autour du Bain soient assez grands pour contenir ceux qui attendent que les premiers venus qui sont dans le Bain, en sortent. Le Coridor qui est entre le mur & la Balustrade ne doit pas avoir moins de six piez de large : parceque le degré qui est au dessous, & l'appuy de dessus en emportent deux.

[10] Le *Laconicum* ou Etuve à faire suer, doit estre jointe avec l'Etuve qui est tiede, & il faut que l'une & l'autre ayent autant de largeur qu'elles ont de hauteur jusqu'au commencement de la voute qui est en demi rond : au milieu de cette voute on doit laisser une ouverture pour donner du jour, & y suspendre avec des chaisnes un bouclier d'airain, par le moyen duquel, lorsque l'on le haussera ou baissera, on pourra augmenter, ou diminuer la chaleur qui fait suer. Ce lieu doit aussi estre arondy au compas afin qu'il reçoive en son milieu également la force de la vapeur chaude qui tourne & s'épand dans toute sa cavité.

8. Le Reposoir. J'ay ainsi interpreté le mot grec *Schola*, qui signifie un lieu où l'on demeure sans agir & sans travailler du corps. C'estoit un endroit dans les bains où ceux qui vouloient se baigner attendoient qu'il y eust place dans l'eau. Quelques-uns estiment que c'estoit un Portique: Barbaro croit que Vitruve a ainsi appellé le rebord du bassin dans lequel l'eau estoit contenuë.

9. Le Coridor. Philander & Barbaro veulent qu'*Alveus* que j'enterprete *Coridor*, soit icy la mesme chose que *labrum* qui est le bassin où l'on se baigne ; ce que je ne puis croire, à cause de la petitesse de ce bain, qui selon la supputation de Barbaro n'auroit que quatre piez : car cette grandeur ne peut estre suffisante pour un bain public tel qu'est celuy dont il s'agit, qui devoit estre fort spacieux ; puisqu'il est dit qu'il devoit estre proportionné au nombre du peuple, ce qui ne peut estre entendu d'une baignoire de quatre piez de long, qui n'est que pour une seule personne ; & d'ailleurs on sçait qu'il y avoit des bains si grands que l'on y pouvoit nager, & qui pour cette raison estoient appellez *Colymbethræ* : Mais ce qui est dit d'*alveus*, sçavoir, qu'il est entre le mur & la Ballustrade, *inter parietem & pluteum*, fait entendre assez clairement qu'*alveus* ne peut estre le bain. Toute la difficulté est sur l'equivoque d'*alveus*, qui à la verité est synonyme avec *labrum*, & ne peut signifier un Coridor que metaphoriquement ; mais cette signification est familiere à Vitruve, ainsi qu'il a esté expliqué à l'endroit où il appelle *alveolatum stylobatam*, un Piedestail continu dont la corniche & la base font des saillies qui laissent une partie enfoncée dans le milieu & semblable à un canal. J'ay cru que dans l'obscurité & dans la confusion de cet endroit je pouvois donner cette interpretation au texte de Vitruve, principalement la chose estant aussi claire qu'elle l'est, comme il se peut voir par la Figure de la Planche XLVIII, qui est conforme en cela à celle que Pyrrho Ligorio a dessinée sur un bas relief antique, & qu'il a communiquée à Mercurial : car il paroist par cette figure que le bain estoit un bassin de pierre dans lequel un grand nombre de personnes se pouvoient baigner ensemble ; & qu'autour de ce bassin il y avoit aux deux costez marquez C C, dans la Planche XLVIII un espace assez large, & que le long des deux autres costez il y avoit une Ballustrade qui faisoit un Coridor D D, de chaque costé.

10. Le Laconicum. Les Anciens appelloient ainsi les Etuves seches, parce que les Lacedemoniens en ont esté les inventeurs, & qu'ils s'en servoient ordinairement. Mercurial reprend ceux qui confondoient le *Laconicum*, qui estoit le lieu où l'on suoit, avec l'*Hypocaustum*, qui estoit le fourneau qui échauffoit le *Laconicum*.

CHAP. XI.

CHAPITRE XI.

Comme il faut bastir les Palestres & les Xystes.

Bienque [1] les Palestres ne soient pas en usage en Italie, je ne laisseray pas de décrire icy comme elles doivent estre basties, & de quelle maniere les Grecs ont accoutumé de les faire.

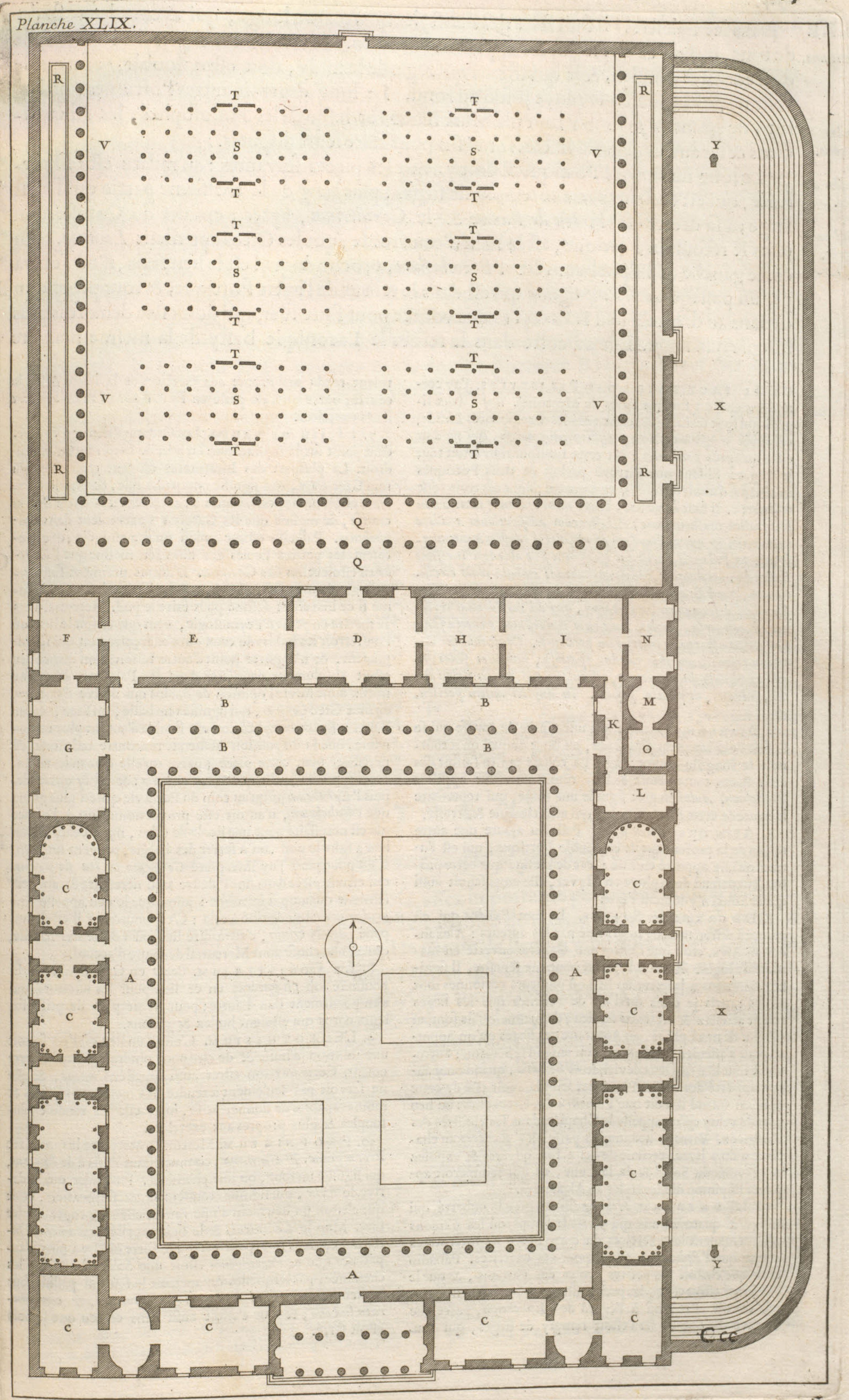
1. Les Palestres. La Palestre parmy les Grecs estoit un Edifice public pour toutes sortes d'exercices tant de l'esprit que du corps, comme estant composé d'un College, & d'une Academie, dans la signification que ces noms ont en françois. Neanmoins la pluspart des Auteurs, ne prennent la Palestre que comme une Academie pour les exercices du corps, suivant l'etymologie du nom que l'on fait venir de *palé*, qui en grec signifie la luitte.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XLIX.

Cette Planche est le Plan de la Palestre. A A A, sont les trois Portiques simples du Peristyle. B B, est le Portique double qui regarde le Midy. C C, sont les salles pour faire les conferences des Philosophes, appellées Exedræ. *D, est l'Echole des jeunes garçons, appellée* Ephebeum. *E, est le Ieu de Paume, appellé* Coryceum. *F, est le lieu où l'on garde la poussiere, appellé* Conisterium. *G, est le Bain d'eau froide, appellé* Loutron. *H, est le magasin des huiles, appellé* Elæothesium. *I, est le lieu frais, appellé* Apodyterium. *K, est le passage qui va au* Propnigeum. *L, est le lieu où l'on allume le feu, appellé* Propnigeum. *M, est l'Etuve, appellé* Laconicum. *N, est l'Etuve voutée. O, est le Bain d'eau chaude. Q Q, est le Portique double qui regarde le Septentrion. R R, sont les chemins bas pour s'exercer. S S, sont les bois de Platanes. T T, sont les sieges de Ciment. F V, sont les allées découvertes, appellées* Peridromides. *X Y, est le Stade.*

Dans

Planche XLIX.



CHAP. XI.

Long comme une flute.
Exedræ.
Lieu pour les jeunes garçons.
Coryceum.
Le magazin de la pouſsiere.
Le lavoir.
Le lieu où l'huile eſtoit ſerrée.
L'avant-fourneau.

Dans les Paleſtres [2] il faut faire des Periſtyles quarrez ou longs, qui ayent deux ſtades de tour, qui eſt ce que les Grecs appellent [3] *Diaulon*. Trois des Portiques de ce Periſtyle doivent eſtre ſimples, & le quatriéme qui regarde le midy, doit eſtre double, [4] afin que le vent ne puiſſe pouſſer la pluye juſqu'au fond. Le long des trois autres Portiques, on baſtit [5] de grandes *ſalles* où ſont pluſieurs bancs ſur leſquels les Philoſophes, les Rhetoriciens & les autres gens de lettres ſont aſſis pour faire leurs diſputes.

Le long du double Portique il doit y avoir les pieces ſuivantes : au milieu eſt [6] l'*Ephebeum*, qui eſt un lieu ſpacieux remply de ſieges, plus long de la troiſiéme partie qu'il n'eſt large ; à ſa droite eſt [7] le *Ieu de Paume* & [8] le *Coniſterium*, aprés ; enſuite du Coniſterium dans le retour du Portique, eſt le bain d'eau froide, que les Grecs appellent *Loutron*. Au coſté gauche de l'Ephebeum eſt [9] l'*Elæotheſium*, proche duquel eſt le lieu frais, d'où l'on va par un paſſage au [10] *Propnigeum* qui eſt dans le retour de l'autre Portique; & tout proche en dedans au droit du lieu frais eſt l'Etuve voutée pour faire ſuer, qui doit eſtre deux fois plus longue que large. Elle a à coſté dans le retour le Laconique baſty de la meſme maniere

2. IL FAUT FAIRE DES PERISTYLES. J'ay corrigé cet endroit ſuivant l'avis de Mercurial. Il y a deux lignes qui ſont tranſpoſées dans tous les Exemplaires Latins, où aprés *monſtrare*, il y a, *conſtituuntur autem*, qui ne doit eſtre qu'aprés *pervenire* : car cette tranſpoſition oſtoit tout le ſens en faiſant que Vitruve parloit de trois Portiques avant que d'avoir dit qu'il y en a quatre, dont ces trois ſont une partie. Il faut donc lire, *Nunc mihi videtur (tametſi non ſint Italicæ conſuetudinis) Palæſtrarum ædificationes tradere explicatè, & quemadmodum apud Græcos conſtituantur monſtrare. In Palæſtris Periſtylia quadrata ſive oblonga ità ſunt facienda, uti duorum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem, quod Græci vocant* διαυλὸν; *ex quibus tres porticus ſimplices diſponantur, quartaque, quæ ad meridianas regiones eſt converſa, duplex ; uti cùm tempeſtates ventoſæ ſunt, non poſſit aſpergo in interiorem pervenire. Conſtituuntur autem in tribus porticibus exedræ ſpatioſæ, habentes ſedes, in quibus Philoſophi, Rhetores, reliquique qui ſtudiis delectantur, ſedentes, diſputare poſſint. In duplici autem porticu, &c.*

3. DIAULON. *Diaulon* eſtoit une eſpece de courſe qui ſe faiſoit de la longueur d'un ſtade, au bout duquel on retournoit le long du meſme ſtade. La courſe qui ſe faiſoit des deux ſtades toute droite & ſans retourner eſtoit appellée *Dolichum*. *Aulos* en grec ſignifie une fluſte, qui repreſente la figure de cette ſorte de courſe qui eſtoit longue & étroite.

4. AFIN QUE LE VENT. Palladio ajoute une autre raiſon de la profondeur de ce double Portique, qui eſt l'utilité qu'elle apporte en Eſté : car de meſme que cette profondeur defend de la pluye en Hyver, elle empeſchoit auſſi que le Soleil n'y donnaſt l'Eſté.

5. DE GRANDES SALLES. Le mot *Exedra* qui eſt grec, eſt differemment interpreté par les auteurs : Alexander ab Alex. croit que c'eſtoit une Gallerie ouverte en maniere de loges. Accurſe le prend pour une feneſtre. Il ſignifie neanmoins à la lettre un lieu où pluſieurs perſonnes ſont aſſiſes : mais je crois qu'il eſt de l'eſſence que les ſieges ſoient arreſtez & attachez au lieu, de meſme qu'ils ſont au Chœur de nos Egliſes, au contraire des ſieges qu'on apporte pour s'aſſeoir à l'endroit où l'on entend le Sermon : autrement tout lieu ſpacieux deviendroit *Exedra*, quand on y auroit apporté des ſieges. Philander ſemble avoir eſté de cette opinion quand il a dit que l'*Exedra* des Grecs eſtoit un lieu pareil à celuy qu'on appelle le Chapitre dans les cloiſtres des Religieux. Vitruve neanmoins parle des *Exedres* au chapitre 9 du 7 livre, comme de lieux fort ouverts & expoſez aux rayons du Soleil & de la Lune, ce qui ſembleroit appuyer l'opinion d'Alexander ab Alexandro.

6. L'EPHEBEUM. *Hebe* ſignifie en grec la puberté qui arrive à quatorze ans qui eſtoit le temps où les garçons commençoient les exercices du corps : tous les Interpretes diſent que l'*Ephebeum* eſtoit pour ces exercices. Palladio croit que c'eſtoit les petites Ecoles des garçons, & que le *Coriceum* eſtoit celles des petites filles : il y a apparence que cela devoit eſtre ainſi à l'égard de l'*Ephebeum*, parce que Vitruve dit que ce lieu eſtoit remply de ſieges, qui l'auroient rendu mal propre aux exercices de la luitte & de la courſe; outre qu'il eſt parlé en ſuite d'autres lieux affectez à ces exercices.

7. LE JEU DE PAUME. Les Grammairiens ne s'accordent point ſur la ſignification du mot de *Coriceum* en cet endroit. La pluſpart des Interpretes croyent qu'il vient du mot Grec *Coré*, qui ſignifie une jeune fille, & que le *Coriceum* eſtoit un lieu où les filles s'exerçoient à la luitte & à la courſe, de meſme que les Garçons s'exerçoient dans l'*Ephebeum*. Palladio eſtime, ainſi qu'il a eſté dit, que c'étoient les petites Ecoles des filles, de meſme que l'*Ephebeum* eſtoit celles des Garçons. D'autres prennent ſon etymologie du mot Grec *Coura*, qui ſignifie les cheveux, comme ſi ce lieu eſtoit deſtiné pour faire le poil. Mercurial ſans ſe mettre en peine d'Etymologie, veut que ce ſoit le lieu où l'on ſerroit les habits de ceux qui s'exerçoient ou qui ſe baignoient, & n'apporte point d'autre raiſon ſinon que ce lieu eſtoit abſolument neceſſaire dans les Paleſtres. Mais j'ay mieux aimé ſuivre l'opinion de Baldus qui derive *Coryceum*, du mot Grec *Corycos*, qui ſignifie une balle, un Eteu, ou un Balon : Et cette explication me ſemble d'autant plus raiſonnable, que la diſpoſition du lieu ſe rencontre telle qu'il eſt neceſſaire pour cette piece ; parce qu'elle demande un endroit ſpacieux, principalement en long : & celuy qui eſt depuis l'*Ephebeum* juſqu'au coin du Periſtyle qui eſt plus grand que l'*Ephebeum*, n'auroit eſté proportionné ny à l'eſpace qui eſt neceſſaire pour une Ecole de filles, ny à celuy qu'un lieu à faire le poil, ou à ſerrer des habits, peuvent requerir. C'eſt pourquoy j'ay interpreté *Coriceum un jeu de paume*, qui eſt une piece dans une Paleſtre auſſi neceſſaire & auſſi eſſentielle qu'une garde-robbe : joint que le lieu appellé *Frigidarium* eſtoit deſtiné à cela : C'eſt pourquoy il eſtoit appellé *Apodyterium*, c'eſt-à-dire lieu où l'on ſe des-habille, qui eſt une choſe dont Mercurial demeure d'accord.

8. LE CONISTERIUM. *Conis* en Grec ſignifie de la pouſſiere : on en gardoit en ce lieu pour les luitteurs qui s'en poudroient l'un l'autre : pour avoir plus de priſe ſur leurs corps qui eſtoient huilez & gliſſans.

9. L'ELÆOTHESIUM. C'eſtoit un lieu où l'on ſerroit une mixtion d'huile & de cire pour oindre ceux qui s'exerçoient. Cette mixtion eſtoit auſſi appellée *Ceroma*, & elle ne ſervoit pas ſeulement à rendre les membres gliſſans & moins capables de donner priſe, mais elle les rendoit plus ſouples & plus propres aux exercices.

10. PROPNIGEUM. Mercurial interprete le mot Grec *Propnigeum*, *Præfurnium*, comme eſtant derivé de *Pnigeus*, qui ſignifie un four, ou une cheminée. Philander qui le derive de *Pnix*, qui ſignifie étouffement & ſuffocation, croit que c'eſtoit un lieu plein d'une vapeur chaude propre à faire ſuer. Mais le *Laconicum* & le lieu appellé *concamerata ſudatio*, eſtoient faits pour cela. De ſorte qu'il y a plus d'apparence que le *Propnigeum* eſtoit une Salle où eſtoient les cheminées par leſquelles on mettoit le feu qui paſſoit ſous les lieux appellez *Calida lavatio*, *Laconicum*, & *concamerata ſudatio*; & que c'eſtoit auſſi dans ce lieu que le bois eſtoit ſerré.

A qu'il a déja esté dit. A l'opposite du Laconique est le bain d'eau chaude. Et c'est ainsi que les Peristyles de la Palestre doivent estre disposez.

Il y a de plus en dehors trois autres Portiques, dans l'un desquels on entre en sortant * du Peristyle. Les deux autres sont à droit & à gauche dans lesquels on peut s'exercer comme dans [11] le Stade. Celuy qui regarde le Septentrion doit estre double & fort large: [12] l'autre estant simple sera fait de telle sorte que le long du mur & le long des colonnes il y aura comme des chemins élevez, larges de dix piez, qui laisseront au milieu un autre chemin bas dans lequel on descendra par deux degrez, qui occuperont un pié & demy depuis le chemin haut jusqu'au chemin bas, qui n'aura pas moins de douze piez. Par ce moyen ceux * qui se promeneront avec leurs vestemens sur ces chemins hauts, ne seront point incommodez par ceux qui s'exerceront dans le bas. Cette sorte de Portique est appellée [13] Xystos par les Grecs dautant qu'il est fait afin ques les Athletes se puissent exercer en Hyver B dans les lieux couverts. Pour bien faire ces Xystes il faut qu'entre les deux Portiques il y ait un bois de Platanes avec des allées & d'espace en espace des sieges d'ouvrage faits avec du ciment. Le long du Xyste couvert & du double Portique il faudra tracer des allées découvertes que les Grecs appellent *Peridromidas*, qui sont nos Xystes découverts, dans lesquels les Athletes s'exercent en Hyver quand il fait beau temps. Au de-là de ce Xyste il faut bastir un Stade assez ample pour placer beaucoup de monde qui puisse voir à l'aise les exercices des Athletes.

Fait pour courir tout à l'entour.

Voilà ce que j'avois à dire touchant la disposition des Edifices qui se font dans l'enclos des murs d'une Ville.

11. LE STADE. Le Stade estoit un espace de 125 pas qui faisoient environ 90 de nos toises. Ce mot est derivé du Verbe *Sto*, qui signifie s'arrester, parce que l'on dit qu'Hercule C couroit tout d'une haleine cet espace au bout duquel il s'arrestoit. En cet endroit le Stade signifie un lieu courbé en demi rond par les deux bouts, & entouré de degrez pour placer ceux qui regardoient faire les exercices de la course, ainsi qu'il se voit dans la Planche XLIX.

12. L'AUTRE ESTANT SIMPLE. Il faudroit dire les deux autres, car cela se doit rapporter aux deux Portiques exterieurs, qui sont à droit & à gauche de celuy du milieu qui est double. Ces Portiques simples sont marquez R R, & le double QQ, dans la Planche XLIX. La mesme chose doit aussi estre entenduë lorsqu'ensuite il est dit qu'il faut faire des Promenoirs découverts le long du Xyste couvert & du double Portique: car le Xyste couvert au singulier est mis pour les Xystes couverts qui sont les Portiques R R, placez à droit & à gauche du Portique double QQ. Il y a cent exemples dans toutes les langues de ces singuliers mis au lieu du plurier, comme quand on dit qu'un homme a l'œil trouble, ou le pié seur, on n'entend point que cela soit dit d'un seul œil, ou d'un seul pié. Vitruve est obscur en beaucoup d'endroits où il use de cette figure assez mal-à-propos.

13. XYSTOS. Ce mot Grec vient de *Xyein*, qui signifie polir & racler ou étriller, à cause que ceux qui s'exerçoient en ce lieu-là, se rendoient le corps poli & glissant en le raclant avec des étrilles & le frottant avec de l'huile.

CHAPITRE XII.

Des Ports & de la Maçonnerie qui se fait dans l'eau.

D LA commodité des Ports est une chose assez importante pour nous obliger à expliquer icy par quel art on les peut rendre capables de mettre les vaisseaux à couvert * des tempestes. Il n'y a rien de si aisé quand la nature du lieu [1] s'y rencontre favorable, & qu'il se trouve des hauteurs & des promontoires qui s'avancent & laissent au milieu un lieu naturellement courbé: Car il n'y a qu'à faire autour du Port des Portiques, des Arsenaux, ou des Passages ponr aller du Port dans les marchez, avec des tours aux deux coins qui soient jointes par une chaisne que des machines soustiennent. Mais si ce lieu n'est pas * propre de soy pour couvrir les vaisseaux & les defendre contre la tempeste, [2] pourveu qu'il n'y ait point de riviere qui incommode [3] & que la profondeur soit suffisante d'un

E

1. S'Y RENCONTRE FAVORABLE. Mon manuscrit a *naturaliter si sint bene positi*, les exemplaires imprimez n'ont point *bene*, qui est necessaire pour le sens.

2. POURVEU QU'IL N'Y AIT POINT DE RIVIERE QUI INCOMMODE. Le sens est, à mon avis, que les rivieres empeschent que le Port n'ait ce qui est necessaire à ce qu'on appelle *statio*, qui est le lieu commode à tenir les vaisseaux; parce que le rivieres charient ordinairement du sable & des immondices qui emplissent les ports, & l'eau douce rend par son mélange celle de la mer beaucoup plus legere, en sorte qu'elle ne soutient pas les vaisseaux qui sont chargez. Joint aussi que ce mélange gaste le bois des navires, & Alberti dit mesme qu'il rend l'air dangereux & pestilent; mais la verité est que les rivieres n'incommodent pas tant les ports de la mer Oceane, que ceux de la Mediterranée, dont Vitruve entend seulement parler: car l'agitation du flux & du reflux de la mer empesche que la vase & les immondices des rivieres ne comblent les ports de l'Ocean, & le reflux qui fait monter la mer bien haut dans les ports, donne lieu à l'art de se servir avantageusement de ce secours de la nature en retenant l'eau qui est montée pendant le reflux dans les écluses & dans les barres, que l'on ouvre quand la mer est descenduë, & qui par sa chute impetueuse acheve de pousser hors du Port ce que le reflux a commencé à ébranler.

3. ET QUE LA PROFONDEUR SOIT SUFFISAN-

costé, il faut ba stir dans l'autre costé un Mole qui s'avance dans la Mer & qui enferme le Port.

La maniere de bâtir le Mole dans l'eau est telle : Il faut faire apporter [5] de cette poudre qui se trouve dans les lieux qui sont depuis Cumes jusqu'au Promontoire de Minerve, & la mesler en telle proportion qu'il y ait [6] deux parties de poudre sur une de chaux. Pour employer ce mortier il faut dans la place où l'on veut bâtir le Mole, planter dans la Mer & bien affermir [7] des poteaux rainez & attachez ensemble par de forts [8] liens. Ensuite

TE. J'explique par cette circonlocution le mot de *statio* qui signifie en general tout ce qui rend un lieu commode pour y retirer & faire demeurer les vaisseaux, ce qui consiste en deux choses principalement ; l'une est qu'il y ait assez de fond pour porter les vaisseaux : l'autre que ce lieu soit à couvert des vents. Or il est évident qu'il ne s'agit icy que du premier, parce que le mole qui doit estre basty, mettra les vaisseaux à couvert des vents, & ainsi j'ay cru pouvoir mettre l'espece dont il est question, pour le Genre que ce mot *statio* signifie qui auroit esté trop indefiny.

4. DANS L'AUTRE COSTÉ. C'est-à-dire dans celuy qui est moins profond ; parce qu'il est propre pour bastir, & qu'il n'est pas propre pour contenir les vaisseaux.

5. DEUX PARTIES DE POUDRE SUR UNE DE CHAUX. Le texte dit seulement en proportion de deux à un. Mais parce qu'il est constant que la quantité de deux s'entend de la poudre, & que celle d'un s'entend de la chaux, j'ay cru que je pouvois inserer cette explication dans le texte.

6. DE CETTE POUDRE. Cette poudre est la Pozzolane dont il a esté parlé au 6 chapitre du second livre.

7. DES POSTEAUX RAINEZ. On appelle une piece de bois rainée, quand elle est creusée par une raye ou canal propre à recevoir le tenon d'une autre piece de bois, comme les Menuisiers font quand ils assemblent les ais des cloisons & des planchers. J'ay cru que Vitruve a entendu un poteau ainsi rainé par *arcam*. Philander & Barbaro sont de la mesme opinion ; car l'un dit que *arcæ* en cet endroit *sunt ligna e cavata & sulcata à summo ad imum* : l'autre dit que ce ne sont rien autre chose que *Trabes ab uno capite ad aliud excavatæ sulcis aut canaliculis tam latis uti in eos tabularum capita immitti possint* ; & la verité est que Vitruve a accoutumé d'estendre si loin la signification du mot *arca*, qu'il appelle au 3 chapitre de ce livre *arcas*, les entredeux des solives, à cause de la cavité qui y est, & qui ne ressemble pas mal à celles d'une rainure.

J. Martin a expliqué *arcas* des coffres, & il les emplit de mortier de Pozzolane pour les jetter dans la Mer : cette maniere se pratique en quelques endroits, où de grandes caisses faites de poutres & d'ais, sont emplies de maçonnerie, qui par sa pesanteur fait enfoncer les caisses, & descendre insensiblement dans l'eau, à mesure que la maçonnerie les charge, jusqu'à ce qu'elles soient au fond. Mais le texte de Vitruve ne s'accorde point avec cette structure ; & il y a apparence qu'*arca* ne signifie point icy un coffre ny une caisse ; parce qu'il est dit qu'aprés que les choses qui sont appellées *arcæ* ont esté plantées dans la Mer, on garnit d'ais les entre-deux & qu'ensuite tout l'espace qui est destiné pour la maçonnerie est emply de mortier & de pierres, c'est-à-dire que cet assemblage de poteaux rainez, & d'ais que l'on a fait couler dans les rainures, forme des cloisons qui font les trois costez d'un quarré, dont le bord de la Mer fait le quatriéme ; & que l'on jette dans l'eau enfermée dans ce quarré, le mortier avec les pierres, qui par leur pesanteur font sortir toute l'eau, & par la vertu particuliere que la Pozzolane a de secher & de s'endurcir dans l'eau, font comme une masse fusile & jettée en moule.

C'est pourquoy je ne puis approuver la seule chose en laquelle les Interpretes de Vitruve s'accordent tous, sçavoir que ces coffres ou cloisons estant faites, on vuidoit l'eau pour y bastir le mole à sec ; car Vitruve ne dit point cela, cette maniere estant une autre structure qu'il décrit ensuite pour s'en servir quand on manque de Pozzolane ; & icy il semble que l'on doive entendre qu'ayant fait les cloisons à la maniere que Philander les décrit, sçavoir suivant la forme que le mole devoit avoir ; on emplissoit l'espace que ces cloisons enfermoient, avec du mortier de Pozzolane & des pierres que l'on jettoit dans l'eau : car il n'est point dit que de ce mortier & de ces pierres arrangées il se fasse de la maçonnerie, mais seulement que ces matieres doivent estre entassées jusqu'à ce que tout l'espace soit remply. Il n'est point dit aussi qu'il faille se mettre en peine d'épuiser l'eau, parce que le mortier & les pierres ayant plus de pesanteur que l'eau, la faisoit sortir ; & la proprieté de ce mortier qui est de s'endurcir dans l'eau, rendoit la chose facile. Car il auroit esté inutile d'aller querir cette poudre si loin, si l'on ne vouloit pas faire valoir sa vertu particuliere : & l'on n'auroit eu qu'à laisser secher la maçonnerie pendant deux mois, comme il est dit ensuite qu'il faut faire quand il est parlé de cette maçonnerie commune.

8. LIENS. Le mot *Catenæ* que j'ay traduit liens, semble devoir faire quelque peine, & repugner à l'explication que je donne à *arcæ*, que je prens pour des poteaux rainez ; & il y a apparence que c'est ce qui a fait penser à J. Martin qu'on jettoit dans la Mer des coffres liez de chaisnes de fer.

EXPLICATION DE LA PLANCHE L.

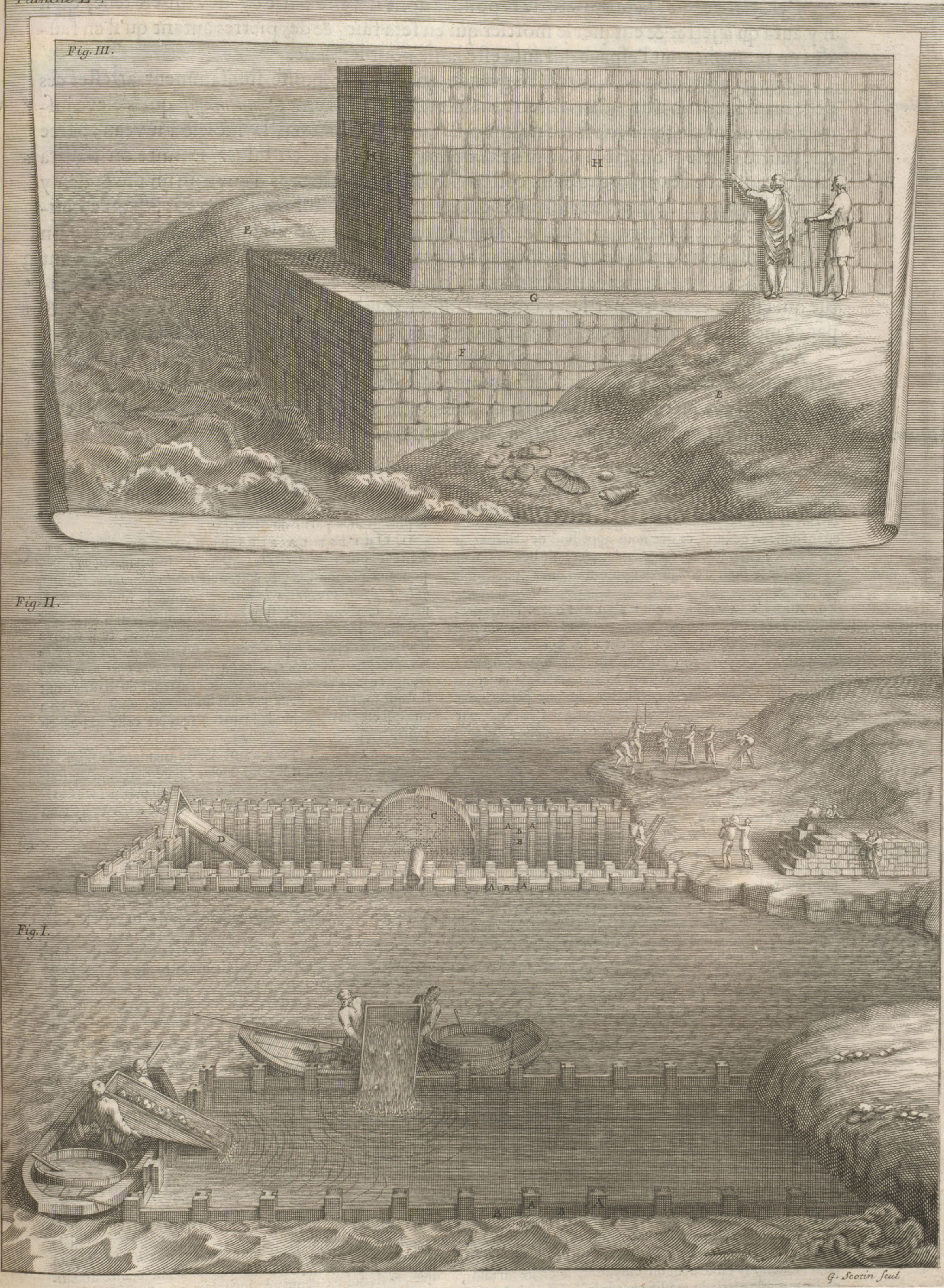
Cette Planche contient trois Figures qui representent les trois manieres que Vitruve enseigne de faire les jettées qui servent aux Ports de mer. La premiere Figure represente la premiere maniere qui se fait sans vuider l'eau qui a esté enfermée entre les cloisons de poteaux & d'ais, & en jettant seulement dans cette enceinte le mortier de Pozzolane avec les pierres, afin que ces materiaux occupant la place de l'eau, & la chassant par leur pesanteur, emplissent l'espace qui est enfermé entre les cloisons, comme d'une maçonnerie fusile, qui puisse durcir dans l'eau, telle qu'est celle qui est faite avec de la Pozzolane. A A, B B, sont les poteaux rainez des deux costez. B B, sont les ais qui sont coulez dans les rainures.

La seconde Figure represente la seconde maniere, qui est de vuider l'eau enfermée dans l'enceinte faite à l'ordinaire avec des Batardeaux ; & de bastir le Mole à sec au fond de la mer.

La troisiéme Figure represente la troisiéme maniere, qui est de bastir une masse moitié sur le rivage, moitié sur un amas de sable, soustenu d'un petit mur que l'on abat lorsque la maçonnerie est seche, afin que la mer ayant emporté le sable, la masse qui a esté bastie tombe dans l'eau. G G, est l'amas de sable. F F, est le petit mur qui le soûtient. H H, est la masse de maçonnerie qui seche. E E, est le talus du bord de la mer.

remplir

Planche L.



CHAP. XII. remplir les entre-deux avec des ais [9] aprés avoir égalé le fond & osté ce qui pourroit nuire. Cela estant fait, la proprieté de la poudre dont il a esté parlé cy-devant est telle, qu'il n'y aura qu'à jetter & entasser le mortier qui en sera fait, & des pierres autant qu'il en faudra pour emplir tout l'espace qui aura esté laissé pour le Mole.

Pulvinus.

Mais si l'agitation de la mer est si grande que l'on ne puisse suffisamment arrester ces poteaux il faudra bastir [10] dans la terre mesme au bord de la mer [11] *un massif* qui s'éleve jusqu'au niveau de la terre, en sorte neanmoins qu'il n'y en ait pas la moitié à niveau; parce que l'autre partie [12] qui est la plus proche de la mer doit estre en talus. Ensuite on bastira tant du costé de l'eau que des deux costez du massif, des rebords d'environ un pié & demy jusqu'à la hauteur de la partie du massif qui est à niveau, ainsi qu'il a esté dit, & on emplira de sable le creux du talus jusqu'au haut des rebords. Cette esplanade estant faite, on bastira dessus une masse de maçonnerie de la grandeur que l'on jugera suffisante, & l'ayant laissé seicher du moins pendant deux mois, on abattra les rebords qui soûtiennent le sable qui estant emporté par les vagues [13] laissera tomber & glisser la masse dans la mer, & par ce moyen on pourra peu à peu s'avancer dans la mer autant qu'il sera necessaire.

Merones.

Aux lieux où l'on ne peut avoir de Pozzolane, on fera en cette maniere. On mettra deux rangs de poteaux accommodez comme il a esté dit, & bien affermis avec des liens au lieu qui aura esté choisi, & l'entre-deux sera remply de terre grasse blanche mise dans [14] *des sacs* faits [15] d'herbes de marais, qu'on battra pour les biens affermir; & alors avec

Mais il n'a pas pris-garde que *Catenæ* & *catenationes* dans Vitruve signifient les liaisons qui se font des pieces de bois avec le bois même, de la maniere que *Claves* dans la charpenterie & dans la menuiserie ne signifient pas des clefs de fer. *Catenæ* estant donc en general, ce que nous appellons des tirans, je croy qu'icy elles doivent signifier des pieces de bois mises en travers sur le bout d'enhaut des poteaux rainez pour les lier ensemble.

9. APRE'S AVOIR EGALE' LE FOND. J'interprete ainsi *exæquare*, parce qu'il falloit égaler la terre, afin que le premier ais que l'on enfonçoit entre les rainures, la touchast par tout également. J'interprete aussi *purgare*, *oster ce qui pourroit nuire* & empescher que ce premier ais ne coule jusques sur la terre: car il ne faudroit qu'une pierre pour l'arrester, & cela auroit fait une ouverture par le fond, par où le mortier se seroit écoulé. On fait autrement pour égaler le fond de la Mer, lorsque l'on a simplement intention d'y poser les caisses remplies de maçonnerie, ainsi qu'il a esté dit: car on y jette quantité de pierres & de sable jusqu'à laisser à l'eau seulement la hauteur de dix ou douze piez, & on fait plonger des hommes qui dressent & mettent à niveau ces amas de pierre & de sable.

Au reste cette pensée qui m'est particuliere, sçavoir que suivant Vitruve on ne vuidoit point l'eau, & que c'estoit le mortier & les pierres qui la faisoient sortir, est confirmée par ce qui est dit ensuite dans la description des Bastardeaux, qui se faisoient de la mesme maniere, que nous les faisons à present, qui est de jetter de la terre grasse entre deux cloisons d'ais soustenus par des pieux, sans vuider l'eau que la terre grasse fait sortir assez aisément: car le mortier & les pierres qui sont jettées dans l'enclos des cloisons fait le mesme effet que la terre que l'on jette pour faire les bastardeaux.

10. DANS LA TERRE MESME. Je lis *in ipsâ terrâ*, au lieu de *ab ipsâ terrâ*, pour rendre le sens un peu meilleur.

11 UN MASSIF. *Pulvinus*, qui proprement signifie un oreiller, se prend metaphoriquement quelquefois pour une platte-forme, ou assemblage de charpenterie, sur lequel on traisne les lourds fardeaux, & que nous appellons Poulain en françois peut estre du mot de *Pulvinus*: Icy *Pulvinus* signifie un massif de maçonnerie qui se bastissoit dans terre au bord de la mer jusqu'au niveau de la terre, & qui avoit le mesme talus que le bord de la mer: & au bas du talus on bastissoit un petit mur que l'on élevoit à la hauteur du reste du massif avec deux autres petits murs, un de chaque costé, pour soustenir le sable dont on emplissoit le creux du talus, en sorte que la partie du massif qui estoit à niveau de la terre & le sable dont la cavité du talus estoit remplie, faisoient une esplanade sur laquelle on bastissoit le Mole: Cela se faisoit ainsi afin que lorsque le Mole estoit seiché, il pust tomber tout entier dans la mer, lorsque les petits murs estant abattus, la mer viendroit emporter le sable qui soustenoit la plus grande partie du Mole.

12. QUI EST LA PLUS PROCHE DE LA MER. Le texte porte *quod est proxime littus*. Je prens icy *proxime* pour une preposition, & je traduis *quod est proxime littus*, *qui est le plus proche de la mer*, parceque je suppose que la mer & le rivage sont si prés l'un de l'autre, que ce qui est proche de l'un, peut estre dit proche de l'autre, & je trouve que le sens est bien plus clair en disant *la partie qui est la plus proche de la mer*, que *la partie qui est la plus proche du rivage*: car la verité est que les deux parties du massif dont il s'agit sont toutes deux proches du rivage, mais il y en a une qui est plus proche de la mer, sçavoir celle qui est en talus.

13. LAISSERA TOMBER. Cette maniere de faire un mole en bastissant sur le bord une masse de Maçonnerie soutenüe sur du sable & qui tombe ensuite dans la mer lorsqu'elle vient à emporter le sable, est décrite dans Virgile au 9 de l'Eneide par ces vers

Qualis in Euboico Baïarum littore quondam
Saxea pila cadit, magnis quam molibus antè
Constructam iaciunt Ponto, sic illa ruinam
Prona trahit, penitusque vadis illisa recumbit.

14. DES SACS FAITS D'HERBES DE MARAIS. On est bien empesché de sçavoir ce que c'est que *Merones*. La chose dont Vitruve parle, est assez claire & assez entenduë pour faire juger que ce doivent estre des pacquets, & que le mot de *Merones* doit estre corrompu. Cisaranus, Caporali & Philander croyent qu'il faut lire *Perones*, qui signifient des bottes ou des chausses, comme si Vitruve entendoit que ces paquets doivent estre longs & étroits, de mesme qu'estoient les sacs dont Pline dit que Ctesiphon se servit pour poser les pierres enormes des architraves du Temple de Diane d'Ephese. J. Martin qui lit aussi *Perones*, a crû que ces bottes servoient aux ouvriers qui travailloient aux batardeaux. Cujas, Turnebus & Saumaise veulent qu'on lise *Herones* qui signifient des mannequins. Ils se fondent sur Donatus qui dit que les Latins de son temps appelloient un mannequin *Heronem*: Ce mot de sac signifie proprement en nostre langue, ce que *Perones*, *Merones* & *Herones* ne signifient que metaphoriquement en latin.

15. D'HERBES DE MARAIS. J'interprete ainsi le mot *Vlva*. C'est une herbe fort celebre dans Virgile qui en parle au 2 & au 6 de l'Eneide comme d'une plante aquatique, mais qui est demeurée inconnuë aux Botanistes, qui n'en disent presque rien autre chose, sinon qu'*Vlva* est dans les marais d'eau douce, ce qu'*Alga* est dans la mer: & ils ne disent point bien asseurément ce que c'est qu'*Alga*; ils

A * [16] des machines Hydrauliques faites en limaçon, & par des roües, ou par des Tympans, on vuidera l'eau qui est entre ces deux digues ; & dans cet espace aprés qu'il aura esté desseiché, on creusera les fondemens jusqu'au solide si c'est terre, & on les bastira de libages joints avec chaux & sable, les faisant plus larges que ne sera le mur qu'ils doivent soustenir. Si le lieu n'est pas ferme on y enfoncera des pilotis d'aune demy-brûlez, ou d'olivier, ou de chesne, dont les intervalles seront remplis de charbon, comme il a esté dit en parlant des fondemens des Theatres & des autres murailles. Là dessus on élevera le mur de pierres de taille dont celles qu'on posera en boutisse seront les plus longues qu'il sera possible, afin que celles qui sont entre les boutisses, soient plus fermement liées ; on remplira de mortier fait de chaux & de cailloux ou de maçonnerie ce qui sera en dedans du mur : cette masse aura assez de force pour soûtenir une tour si on la veut bâtir dessus.

B Cela estant achevé il faudra prendre-garde en bastissant les Arsenaux pour les navires, qu'ils soient tournez vers le Septentrion, car l'aspect du Midy à cause de la chaleur est sujet à engendrer & à entretenir les vers & les autres bestioles qui carient le bois. Il faut aussi se donner de garde de les couvrir de bois, de crainte du feu : leur grandeur ne sçauroit estre definie, mais elle doit estre capable de contenir au large les plus grands vaisseaux.

Aprés avoir écrit dans ce livre tout ce que j'ay jugé estre necessaire & utile aux Villes en ce qui regarde la perfection des Edifices publics, je me propose de traiter dans celuy qui suit, des utilitez & des proportions des bastimens qui se font pour les particuliers.

croyent seulement qu'*Alga* est le *Phycos* des Grecs, quoy que Pline assure qu'il n'y a point de mot Latin pour signifier le *Phycos*, parceque c'est un arbrisseau, & qu'*Alga* est une herbe. Anguillare dit que quelques-uns ont cru qu'*Ulva* est la *Typhé* de Dioscoride, sçavoir cette espece de jonc qui a des masses au sommet, mais il declare que ce n'est point son opinion. Je croy neanmoins qu'elle a quelque probabilité estant fondée sur le texte de Vitruve ; car il se trouve que les Anciens se servoient des feüilles de ces joncs à masses pour faire des nattes & des matelats, & elles y sont fort propres si on les prend avant que le jonc ait jetté sa tige ; de sorte que je croy que les *Perones*, *Merones*, ou *Herones*, soit qu'on les interprete des sacs, des mannequins, ou des cabats, estoient des paequets de terre grasse enveloppée de ces feüilles de joncs qui sont longues d'un pié & quelquefois de deux, larges d'un doit, dures & pliables : parce que ces fueilles negligemment entrelacées servoient à empescher que la craye ou terre grasse ne vint à se dissoudre trop promptement dans l'eau : & quand on pestrissoit ces paquets aprés que les batardeaux en estoient remplis, ces herbes qui se rompoient & se délioient, n'empeschoient pas que les paquets de craye ne se meslassent & ne se joignissent ensemble pour faire le courroy du bastardeau.

16. DES MACHINES HYDRAULIQUES. Ces machines sont expliquées aux chapitres 9 & 11 du 10 livre.

LE SIXIE'ME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

D

ON dit que le Philosophe Aristippe disciple de Socrate s'estant sauvé d'un naufrage [1] en l'Isle de Rhodes, & ayant apperceu des figures Geometriques tracées sur le sable du rivage, dit en s'écriant à ceux qui estoient avec luy, ne craignons rien, je vois des vestiges d'hommes : & que là s'en allant à la Ville, il entra dans les Echoles publiques, où ayant disputé de la Philosophie, il se fit tellement estimer, que la Ville luy fit des presens capables de l'entretenir honnestement & ceux qui estoient de sa compagnie. Ces gens ayant envie de retourner en leur Païs, & s'estant enquis de ce qu'il vouloit mander à ses enfans; il les chargea de les avertir qu'ils songeassent de bonne heure à acquerir des biens qui fussent de telle nature, que s'il leur arrivoit quelque jour de faire naufrage, ces biens pûssent nager & venir à terre avec eux : parcequ'il avoit reconnu qu'on ne se devoit asseurer dans la vie que sur ce qui n'est point sujet aux changemens que la fortune, le renversement des Republiques, & les malheurs de la guerre peuvent apporter. Theophraste qui estoit aussi de cet avis conseilloit de se fier plus sur la doctrine, que sur les richesses, & disoit qu'entre tous les hommes il n'y a que ceux qui sont sçavans qui ne soient point étrangers hors de leur païs, qui aprés avoir perdu leurs amis, ne manquent point de personnes qui les aiment, qui sont citoyens de toutes les Villes, & qui dans les dangers les plus terribles sont toujours sans mal & sans crainte: au lieu que celuy qui se fie sur le bon-heur de sa fortune,

E

1. EN L'ISLE DE RHODES. Galien rapporte cette Histoire d'Aristippe, & dit que ce fut prés de Syracuse qu'il fit naufrage.

PREFACE.

& croit estre à couvert de toute sorte d'accidens fascheux, reconnoist enfin, s'il est sans doctrine, que le cours de sa vie se fait dans un chemin peu ferme, & où il est impossible de ne pas tomber.

Epicure n'avoit pas d'autre sentiment quand il disoit que ce qu'on peut attendre de la fortune est peu de chose pour le Sage, qui ne doit fonder ses esperances que sur la grandeur & sur la force de son esprit. Cela a esté dit par cent autres Philosophes; les Poëtes mesmes, comme Eucrates, Chionides, Aristophane, ont fait dire tout cela sur leurs Theatres dans les anciennes Comedies; & entre autres Alexis dit que les Atheniens meritent beaucoup de loüange pour avoir corrigé cette Loy commune dans toute la Grece, qui oblige les enfans de nourrir leurs peres, en ordonnant que ceux-là seulement y seroient contraints, dont les parens auroient eu soin de les faire instruire; car si la fortune nous fait quelque bien, elle nous l'oste le plus souvent, au lieu que les sciences estant comme attachées à nos ames, leur possession nous est tellement asseurée que nous ne la sçaurions jamais perdre qu'avec la vie. C'est pourquoy je reconnois que j'ay beaucoup de graces à rendre à mes parens qui estant persuadez de la justice de cette Loy des Atheniens, m'ont fait étudier & sur tout en un Art qui demande beaucoup de connoissances, & qui comme en un cercle comprend tous les autres: car par le moyen des preceptes dont ils ont eu soin que je fusse instruit dans toutes les choses qui appartiennent aux belles lettres & aux Arts liberaux, & par le plaisir que j'ay pris dans la lecture des bons livres, j'ay enrichy mon esprit jusqu'au point d'estre parfaitement content, & de ne manquer de rien, ce qui est la veritable richesse.

Je sçay bien qu'une grande partie du monde estime que la principale sagesse est celle qui nous rend capables d'amasser des richesses, & qu'il s'est trouvé des gens qui ont esté assez heureux pour acquerir des biens & de la reputation tout ensemble. Mais quant à moy je puis asseurer que les richesses ne sont point le but que je me suis proposé dans mes études, ayant toujours moins aimé l'argent que l'estime & la bonne reputation: & si je n'en ay eu que tres-peu iusqu'à present, j'espere que mes Livres me rendront assez considerable pour faire qu'il n'en soit pas de mesme dans la posterité. Car je ne m'étonne pas que mon nom soit aussi peu connu qu'il est. Les autres mettent tous leurs soins à briguer les grands emplois, & moy j'ay appris de mes Maistres qu'il faut qu'un Architecte attende qu'on le prie de prendre la conduite d'un Ouvrage; & qu'il ne peut sans rougir faire une demande qui le fait paroître interessé: puisqu'on sçait qu'on ne sollicite pas les gens pour leur faire du bien, mais pour en recevoir: Car que peut-on croire que pense celuy que l'on prie de donner son bien pour estre employé à une grande depense, sinon que celuy qui le demande espere y faire un grand profit, au préjudice de celuy à qui il le demande. C'est pourquoy on prenoit-garde autrefois avant que d'employer un Architecte, quelle estoit sa naissance, & s'il avoit esté honnestement élevé, & on se fioit davantage à celuy dans lequel on reconnoissoit de la modestie, qu'à ceux qui vouloient paroître fort capables. La coustume aussi de ce temps-là estoit que les Architectes n'instruisoient que leurs enfans & leurs parens, ou ceux qu'ils croyoient [2] capables des grandes connoissances qui sont requises en un Architecte, & de la fidelité desquels ils pouvoient répondre.

De sorte que quand je considere qu'une science si noble & si importante [3] est traitée par des gens si peu entendus qu'ils ignorent non seulement les regles de l'Architecture, mais encore mesme celles de Maçonnerie, je trouve que c'est avec beaucoup de raison que ceux qui font bastir prennent le soin de conduire eux-mesmes les Ouvrages, & qu'ils aiment mieux, s'il faut qu'ils soient conduits par des ignorans, que du moins ils le soient selon leur fantaisie, puisque ce sont eux qui en font la dépense.

Aussi ne voit-on point que des personnes de condition s'amusent à avoir l'œil sur d'autres Ouvrages que sur des bastimens, parce qu'on se fie assez sur la capacité des ouvriers

2. CAPABLES DES GRANDES CONNOISSANCES. Pour donner quelque sens au texte où il y a *quibus tantarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permitterentur*; j'ay cru qu'il falloit mettre *peritis* au lieu de *fidei*, & lire: *quibus tantarum rerum peritis, pecuniæ sine dubitatione permitterentur*: parceque le mot de *permitterentur* semble rendre inutile celuy de *fidei* qu'il suppose, & celuy de *peritis* est necessaire pour le sens.

3. EST TRAITÉE. Je ne sçay pour quelle raison tous les exemplaires ont *jactari* au lieu de *tractari*, si ce n'est que l'on ait jugé que cette correction n'estoit digne que d'un Correcteur d'Imprimerie.

que

A que l'on employe à faire des souliers, des draps de laine, ou de telles autres manufactures qui sont assez aisées : Mais on reconnoist tous les jours que ceux qui font profession de l'Architecture, n'y entendent que fort peu de chose.

Ce sont ces raisons qui m'ont porté à composer un corps d'Architecture avec grande exactitude ; & j'espere que le monde n'aura pas ce present desagreable. Ayant donc enseigné dans le cinquiéme livre les regles qu'il faut suivre dans la construction des Edifices publics, je vais expliquer dans cettuy-cy quelles doivent estre les proportions des maisons particulieres.

CHAPITRE I.

B *De la differente maniere de disposer les maisons selon les differentes qualitez des regions & suivant les aspects du Ciel.*

* POUR bien disposer une maison il faut avoir égard à la region & [1] au climat où on la veut bastir : car elle le doit estre autrement en Egypte qu'en Espagne, & autrement au Royaume de Pont qu'à Rome, & ainsi diversement en differens lieux : Parce qu'il y en a qui sont proches du cours du Soleil, d'autres qui en sont éloignez, & d'autres qui sont au milieu de ces extremitez. De sorte que lorsque le Ciel est differemment tourné à l'égard de divers lieux à cause du rapport qu'ils ont au Zodiaque & au cours du Soleil, il faut differemment disposer les bastimens : car aux païs Septentrionaux ils doivent estre voutez avec peu d'ouvertures, & tournez vers les parties du monde où le chaud regne : au contraire il faut faire de grandes ouvertures & qui soient tournées vers le Septentrion aux C regions chaudes & Meridionales ; afin que l'art & l'industrie puisse remedier à ce que la nature du lieu a d'incommode ; & qu'en chaque region par une exposition accommodée à * la constitution qu'elle a [2] suivant l'élevation du Pole où elle est, on procure une temperature convenable.

Pour y parvenir il faut examiner la nature de chaque chose, & principalement des corps des habitans : car aux lieux où le Soleil n'attire pas beaucoup de vapeurs, les corps sont assez temperez ; & à ceux qu'il brûle par la proximité de son cours, il consume l'humeur qui entretient la bonne temperature : au contraire dans les païs froids & éloignez du Midy il n'y a pas assez de chaleur pour epuiser l'humidité : mais l'air dans lequel beaucoup de vapeurs sont meslées remplit les corps d'humeur, les rend plus massifs, & grossit la D voix. Cela fait aussi que vers le Septentrion les corps des hommes sont grands & puissans, que la peau est blanche, les cheveux plats & roux, les yeux bleus, & qu'ils ont beaucoup de sang à cause de l'abondance de l'humeur & de la froideur de l'air. Ceux qui approchent du Midy & du cours du Soleil sont de petite taille, ont la peau bazannée, les cheveux frisez, les yeux noirs, les jambes foibles & peu de sang dans les veines à cause de l'ardeur du Soleil : Ce qui fait qu'ils craignent les blessures & supportent aisément la chaleur de l'air, & celle de la fiévre, parce qu'ils y sont accoûtumez. Au lieu que ceux qui sont nez vers le Septentrion craignent les fiévres & en sont affoiblis, & comme ils ont beaucoup de sang ils se mettent peu en peine de le perdre par des playes.

Le ton de la voix est different aussi dans les païs selon la diverse inclinaison de cette separation qui fait le lever & le coucher du Soleil, qui partage la terre en partie superieure E & inferieure, & que les Mathematiciens appellent *Horizon*. La certitude de cette verité se * peut faire concevoir [3] si l'on s'imagine que du bord de l'Horizon qui est vers le Septen-

1. AU CLIMAT. J'ay mis le mot de *Climat* pour *inclinationes mundi*, c'est-à-dire la chose au lieu de sa definition ; car le mot *clima* qui vient du grec *clinein*, c'est-à-dire s'abaisser, a esté pris pour designer la difference qui est entre les païs du monde, suivant leur éloignement du Pole ou de l'Equinoctial, à cause de l'idée que la Sphere materielle donne de cet éloignement : car les païs qui sont éloignez du Pole ou de l'Equinoctial y sont inclinez, & descendent les uns plus, & les autres moins vers l'Equinoctial ou vers les Poles.

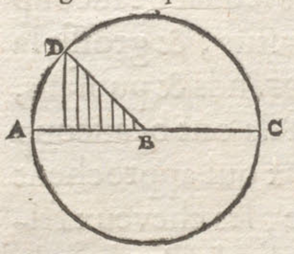
2. SUIVANT L'ELEVATION DU POLE. Je traduis ainsi *inclinationem mundi* : Parceque l'élevation du Pole sur l'Horison, & l'inclinaison ou abbaissement du monde, ainsi que le texte porte, est la mesme chose, soit que cela signifie l'abbaissement de l'Horison sous le Pole, ou sous l'Equinoctial. Mais la maniere d'exprimer la chose en françois est plus intelligible & plus usitée par l'élevation du Pole que par l'inclinaison du monde.

3. SI ON S'IMAGINE. Jocundus & Barbaro se sont imaginez cette demonstration diversement : mais je trouve l'imagination de Jocundus la plus naturelle. Il fait que dans la ligne A C, qui est l'Horison, A, est la partie Septentrionale, & B, est celle qui est vers le Midy, d'où on tire

trion, on tire une ligne vers l'autre endroit du mesme Horizon qui est au Midy, & que de cet endroit on tire obliquement une ligne qui s'éleve vers le Pole Septentrional; car il n'y a point de doute que ces lignes formeront une figure triangulaire dans le monde, laquelle sera semblable à [4] l'instrument de Musique appellé Sambyce par les Grecs: De sorte que si dans l'espace qui est plus proche du Pole soûterrain, c'est-à-dire qui est aux regions Meridionales, les habitans à cause du peu d'élevation polaire ont le ton de la voix plus aigu; de mesme que celuy des cordes qui dans l'instrument sont plus proches de l'angle; & si aussi selon cette proportion les peuples qui habitent le milieu de la Grece ont la voix moins haute, & qu'enfin ceux qui habitent depuis ce milieu jusqu'à l'extremité du Septentrion, ont le ton de la voix naturellement plus bas & plus grave, c'est qu'il semble que tout le monde soit composé par une proportion de consonance selon la temperature que cause la differente hauteur du Soleil; que les peuples qui sont entre les regions Meridionales & les Septentrionales ont le ton de la voix moyen, de mesme que dans la figure qui represente les differens tons de la Musique; & qu'enfin ceux qui approchent du Septentrion, parce qu'ils ont le Pole plus élevé, ont le ton de la voix bas, comme l'*Hypaté* ou le *Proslambanomenos*, à cause de l'humidité qui remplit les conduits de la voix, de mesme que par une semblable raison, la voix de ceux qui vont de la region moyenne vers le Midy, est aiguë & gresle de mesme que la *Paraneté*.

Cette verité, sçavoir que les lieux humides grossissent la voix, & que ceux qui sont chauds la rendent plus aiguë, se peut prouver par cette experience. [5] Que l'on prenne deux godets de terre cuits en un mesme fourneau, de mesme poids, & qui ayent un même ton, & qu'aprés avoir plongé l'un des deux en l'eau, & l'avoir retiré, on les frappe tous deux; on trouvera une grande difference entre leurs tons, & ils ne se trouveront point de mesme poids. De la mesme façon bien que les corps des hommes soient formez de mesme maniere & composez des mesmes elemens, ils auront des differens tons de voix, les uns aigus [6] à cause de la chaleur, les autres graves à cause de l'humidité du climat. Par cette raison les peuples Meridionaux ont l'esprit plus prompt & sont plus prudens, à cause de la subtilité de l'air & de la chaleur qui regne en ces païs. Les Septentrionaux étouffez de l'épaisseur de l'air, sont plus stupides, comme estant embarassez de l'humidité & en-

une ligne obliquement vers le Pole D, ce qui compose le triangle A B D, dont est question. Mais de quelque maniere qu'on prenne cette imagination, elle a peu de solidité pour expliquer la raison de la difference de la voix des diverses nations,



4. L'INSTRUMENT DE MUSIQUE APPELLÉ SAMBYCE. Quelques-uns croyent que ce mot qui signifie proprement une Harpe est originairement Syriaque ou Chaldée: Athenée dit que ce nom vient de son inventeur, & qu'autrement il est appellé *pectis*, *magadis & trigonos*; metaphoriquement, c'est une machine de guerre que l'on abbat d'un navire sur un autre pour servir de pont, & qui est soutenuë par des cordes qui representent celles d'une Harpe. Il en est parlé au dernier chapitre du 10 livre.

5. QUE L'ON PRENNE DEUX GODETS. L'experience des godets de terre a quelque chose qui appartient davantage à ce dont il s'agit, que ne fait l'instrument Sambyce: car il est vray que les choses seches rendent un ton plus haut & plus aigu, que celles qui sont humectées, parce que la vitesse du fremissement des corps durs & secs quand ils sont frappez, estant cause qu'ils frappent aussi l'air avec plus de vitesse, rend le ton plus aigu: & au contraire la lenteur du mouvement des corps que l'humidité a relâchez, frappant l'air par des secousses moins entre-coupées rend un ton plus bas: C'est par cette raison que les rumes rendent la voix grosse & enroüée par l'humectation des membranes qui composent le larynx qui est l'organe de la voix: & c'est encore par cette mesme raison que les cordes composées de metail & de boyau, que l'on a inventées depuis peu pour les basses dans les instrumens de Musique; ont un son qui a tout ensemble & la force & la gravité, ce qui ne s'estoit point encore rencontré dans les Instrumens, où on a toujours observé que les organes qui produisent un ton grave doivent estre grands pour avoir un son fort; & qu'une cloche, une corde, ou une trompette ne peuvent se faire entendre de loin si elles ne sont grandes: parce que la lenteur du battement & du fremissement qui fait le ton grave rend le son foible, si la grandeur de l'organe ne fait que son fremissement soit une agitation de parties assez grandes pour, en frappant beaucoup d'air, faire beaucoup de bruit. C'est pourquoy la septiéme d'un Tuorbe, quoique plus basse que la sixiéme, a un son prés d'une fois aussi fort, parce qu'elle est une fois aussi longue; & la chanterelle d'une violle accordée à l'unisson avec le bourdon, a de la peine à se faire entendre; parce qu'elle est beaucoup plus menüe. Mais cette nouvelle maniere de corde fait une fois autant de bruit qu'une autre qui est une fois aussi grande: Car cette corde estant composée d'une petite corde à boyau recouverte par l'entortillement d'un filet d'argent trait ou de leton en maniere de cannetille, elle rend un ton fort bas, parce qu'estant lasche & peu tendüe ses vibrations sont lentes & rares: mais elle rend aussi un son qui frappe fortement l'oreille; parce qu'ayant beaucoup de pesanteur jointe à beaucoup de flexibilité, elle frappe l'air avec beaucoup plus de vehemence; de mesme qu'un pendule qui est chargé frappe l'air avec plus de force qu'un autre, bien que cette charge ne rende pas ses vibrations plus frequentes.

6. A CAUSE DE LA CHALEUR. La chaleur ne produit point de soy la voix claire & aiguë, mais elle la rend grosse & forte, parce qu'elle dilate l'organe de la voix: & si elle a le pouvoir de rendre quelquefois la voix aiguë, c'est par accident & seulement par le moyen de la secheresse qu'elle introduit par la consomption de l'humidité.

CHAP. I.

gourdis du froid qui les environne. Les ſerpens font voir cela clairement lorſque pendant le chaud qui épuiſe leur humidité froide, ils ſont fort agiles, & deviennent dans l'Hyver mornes & aſſoupis : de ſorte qu'il ne ſe faut pas eſtonner ſi la chaleur éguiſe l'eſprit & ſi la froideur l'emouſſe. Mais comme les Nations Meridionales qui ont l'eſprit penetrant, fecond & inventif, demeurent ſans vigueur quand il s'agit de faire quelque action de valeur ; parce que le Soleil a comme conſumé par ſon ardeur toute la force de leur courage : Ainſi ceux qui ſont nez dans les païs froids ſont plus propres aux armes & plus prompts à courir avec beaucoup d'aſſeurance à toute ſorte de dangers : mais c'eſt avec une peſanteur d'eſprit inconſiderée & ſans aucune maturité de conſeil.

Or la nature ayant ainſi partagé l'Univers en deux temperamens exceſſifs, qui rendent toutes les Nations differentes les unes des autres, les Dieux ont ordonné que les Romains fuſſent placez au milieu de ces deux differens eſpaces du monde ; car generalement les peuples d'Italie ſont également pourveus & des forces du corps & de celles de l'eſprit qui font la valeur & le courage, de meſme que la Planete de Jupiter eſt temperée parce qu'elle eſt entre celle de Mars qui eſt tres-chaude, & celle de Saturne qui eſt tres-froide: & on peut dire que les Romains poſſedent tout ce qu'il y a de recommandable dans le Septentrion & dans le Midy: car par leur prudence ils ſurmontent la force des Barbares, & par leur valeur l'addreſſe de l'eſprit des Meridionnaux. Ainſi le Ciel a mis la ville du peuple Romain dans une region merveilleuſement temperée afin qu'elle fût capable de commander à toute la terre.

Que s'il eſt vray que la diverſité des Regions qui dépend de l'aſpect du Ciel, cauſe des effets ſi differens que les peuples y naiſſent de differente nature, tant en ce qui regarde la figure du corps que ce qui appartient à la diſpoſition de l'eſprit : Il eſt ſans difficulté que c'eſt une choſe tres-importante que d'approprier les Edifices à la nature de chaque nation, ce qui n'eſt pas difficile aprés que l'on a connu quelle elle eſt. C'eſt pourquoy j'ay fait mon poſſible pour expliquer exactement les proprietez naturelles de chaque lieu, & de quelle maniere il faut diſpoſer les Edifices ſuivant les aſpects du Ciel & la nature des peuples, & je m'en vais décrire en détail quelles en doivent eſtre les proportions & les meſures le plus diſtinctement & avec le moins de paroles qu'il me ſera poſſible.

CHAPITRE II.

CHAP. II.

Des proportions & des meſures que les Edifices des particuliers doivent avoir.

LE plus grand ſoin qu'un Architecte doive avoir c'eſt de proportionner tout ſon Edifice avec toutes les parties qui le compoſent, & il n'y a rien qui faſſe tant paroiſtre ſon eſprit que lorſque ſans ſe departir des regles generales qui ſont établies pour la proportion, il peut oſter, ou ajoûter quelque choſe ſelon que la neceſſité de l'uſage & la nature du lieu le demandent, ſans que l'on y puiſſe rien trouver à redire, ou que la veuë en ſoit offenſée : car les objets paroiſſent autrement quand nous les pouvons toucher, que quand ils ſont élevez en haut ; & ce qui eſt dans un lieu enfermé a tout un autre effet, que quand il eſt à découvert. Or en ces choſes il faut un grand jugement pour bien reüſſir; dautant que la veuë n'eſt pas toujours certaine, & que [1] ſon jugement nous trompe ſouvent, comme on éprouve dans la peinture où des Colonnes, des Mutules & des Statuës paroiſſent ſaillantes & avancées hors le tableau que l'on ſçait eſtre plat : tout de meſme les rames des navires quoiqu'elles ſoient droites paroiſſent rompuës dans l'eau ; car la partie qui eſt hors de l'eau ſemble droite comme elle l'eſt en effet juſqu'à la ſuperficie qu'elle touche ; &

1. SON JUGEMENT NOUS TROMPE SOUVENT. Il y a deux choſes dans la veue, ſçavoir l'impreſſion, ou pluſtoſt la reception de l'image de l'objet dans l'organe, & la reflexion que l'animal fait ſur cette image, ce qui ſe peut appeller le jugement. Or ce jugement eſt de deux eſpeces; il y en a un par lequel on eſtime quelle eſt la bonté, la beauté, l'utilité & les autres qualitez qui ſe connoiſſent aprés avoir eſté examinées à loiſir. Il y en a un autre par lequel on eſtime quelle eſt la grandeur, la figure, la couleur, la diſtance & les autres qualitez dont on juge dans l'inſtant même que les choſes ſont apperceues, & ce jugement eſt appellé le jugement de la veue, qui ne differe de l'autre que l'on attribue à tout l'animal, que parce que cettui-cy ſe fait toujours avec une reflexion expreſſe, & que celuy qui eſt propre à la veue ſemble eſtre ſans reflexion, à cauſe que la longue habitude a fait que ce qui demandoit dans le commencement des reflexions expreſſes, ne ſe fait plus qu'avec des reflexions tellement jointes à l'action de la veue qu'on les fait ſans s'en appercevoir. Car il y a apparence que les premieres fois qu'un animal voit, il a bien de la peine à juger de la grandeur des choſes éloignées dont les images n'occupent dans ſon œil que comme un point indiviſible, & qu'il faut qu'aprés avoir eſté trompé beaucoup de fois, & enſuite detrompé par des experiences & par d'autres moyens de con-

CH. XIX. celle qui est dessous passant jusqu'à la superficie de l'eau [2] que sa rareté rend diaphane, envoye son image en sorte qu'estant changée elle paroist rompuë. Or soit que nous voyons ces choses par l'emission que les objets font des images, ou par les rayons que nos yeux répandent sur les objets, comme les Physiciens estiment, il est toujours vray que les jugemens que nous faisons des choses sur le rapport de nos yeux, ne sont point veritables: De sorte que puisque ce qui est vray, paroist faux, & que ces choses semblent estre autrement qu'elles ne sont, [3] je ne crois pas que l'on doive douter qu'il ne soit necessaire d'ajoûter ou de diminuer en changeant les proportions, quand la nature des lieux le demande, pourveu que l'on ne touche point aux choses essentielles; Et c'est à cela que l'esprit & la doctrine sont fort necessaires.

noistre la grandeur des choses que par celuy de la veue, il ait fait un grand nombre de reflexions expresses.

Mais pour entendre ce que Vitruve veut dire, il faut considerer que ce jugement de la veue n'est point infaillible, & qu'il peut estre surpris, en sorte qu'il est quelquefois necessaire que l'autre jugement le secoure ; c'est-à-dire que l'animal ait attention aux reflexions qu'il faut employer pour bien juger des images, comparant toutes les choses qui leur appartiennent les unes aux autres, & faisant servir ce que l'on a de connu & d'assuré pour juger de ce qui ne l'est pas, se servant par exemple de la grandeur connue pour faire juger de la distance, ou de la distance dont on est assuré, pour juger de la grandeur, & ainsi du reste. Cette matiere est encore traitée sur la fin de ce chapitre.

2. QUE SA RARETÉ REND DIAPHANE. Vitruve suppose que le passage des especes visuelles se fait par les pores qui sont au milieu diaphane, & que ce sont ces pores qui le rendent diaphane. Mais il est assez difficile de concevoir que cela se fasse ainsi : parce qu'il est impossible qu'il y ait assez de conduits dans un corps pour donner passage à toutes les especes qui le traversent de tous costez, & que ces conduits soient paralleles & obliques en cent mille façons, ainsi qu'il est necessaire ; parce qu'un corps diaphane l'est toujours également par tout. De plus on remarque que les corps transparens cessent de l'estre, lorsqu'ils sont rarefiez, c'est-à-dire lorsque leurs pores sont élargis, & qu'ils le deviennent derechef par la condensation, ce qui se voit dans la neige, dans l'ecume & dans le brouillard qui sont de l'eau que la rarefaction rend opaque & impenetrable à la veue.

La raison qui fait que la rarefaction d'un corps transparent le rend opaque, est que la veue n'estant autre chose que l'impression que l'œil reçoit de l'objet, par le moyen du milieu qui a receu une pareille impression, & qui la transmet à l'œil telle qu'il l'a receue ; il est impossible que le milieu la transmette telle qu'il l'a receue, s'il n'est Homogene ; parce que s'il est composé de parties de differente nature, les impressions qu'il reçoit de l'objet seront alterées en passant d'une partie à une autre : & par consequent celle qu'il fera sur l'œil sera differente de celle qu'il a receue de l'objet. Or il est constant que la rarefaction du milieu le rend Heterogene, parce qu'elle ne se fait que par l'interposition d'un corps qui remplit les espaces de celuy dont les parties ont changé de situation par la rarefaction.

3. JE NE CROIS PAS QUE L'ON DOIVE DOUTER. Cette maxime de Vitruve est approuvée de la plus grande partie des Architectes & des Sculpteurs qui tiennent que la pratique judicieuse de ce changement de proportions, est une des choses des plus fines de leur art : car ils pretendent que par son moyen on remedie aux mauvais effets que les aspects desavantageux peuvent produire dans les Ouvrages, lorsqu'ils corrompent ou du moins empeschent d'en voir la veritable proportion, à cause du racourcissement qui arrive aux choses qui sont veues obliquement. Ce remede est par exemple de donner moins de diminution aux colonnes qui sont fort grandes, qu'aux petites ainsi qu'il a esté enseigné au second chapitre du 3 livre ; d'augmenter la hauteur des Architraves & des autres ornemens à proportion que les colonnes sont plus grandes, ainsi qu'il a esté dit au troisiéme chapitre du troisiéme livre ; & d'incliner toutes les faces verticales des membres qui sont posez en haut, comme toutes les faces des Architraves, des Frises, des Corniches, des Tympans & des Acroteres, ainsi qu'il est dit au mesme lieu. On allonge aussi de mesme les Statues qui sont placées en des lieux élevez & qui ne peuvent estre veues que du pié de l'edifice sur lequel elles sont posées, afin que cet aspect ne les fasse pas paroistre trop courtes & entassées ; & mesme pour cet effet on allonge & on grossit les parties selon qu'elles sont plus hautes, en sorte qu'en une figure qui estant posée en bas devroit avoir la teste d'une huitiéme partie de sa hauteur, on ne donnera qu'une septiéme, & on luy fera les jambes plus courtes & le corps plus long qu'il ne faudroit si elle estoit autrement située, parce qu'on pretend que si elle avoit sa veritable & ordinaire proportion elle ne paroistroit pas l'avoir.

Mais tous les Architectes & tous les Sculpteurs ne croyent pas qu'il faille avoir toujours égard à ces raisons, & il y en a quelques-uns qui estiment que ces précautions ne doivent estre emploiées que rarement. Leur raison est que la veue n'est pas si sujette à se tromper autant que Vitruve le pretend, non pas seulement, parce qu'en effet la veue de mesme que les autres sens exterieurs ne se trompe jamais, mais mesme parce que le jugement de la veue qui est le seul à qui on puisse imputer les erreurs qu'elle commet, est pour l'ordinaire tres-seur & presque infaillible, quand une longue habitude & une experience aussi souvent reiterée qu'elle l'est à un âge parfait, a tant de fois corrigé les premieres erreurs, qu'on n'y retombe que rarement : car en effet il n'arrive gueres à personne d'avoir peur que le plancher d'une longue gallerie luy touche à la teste quand il sera au bout, où il le voit abbaissé jusqu'au droit de son front ; & on n'est point en peine comment on pourra passer par une porte, que de loin on couvre toute entiere avec le bout du doit. Car la justesse de ce jugement est telle, que si les murailles d'une gallerie, qui estant paralleles, paroissent neanmoins s'approcher vers les extremitez, sont quelque peu élargies, on s'en apperçoit ; ou si le pavé avoit une pente vers le bout, où il paroist ordinairement s'élever, quoiqu'il soit de niveau, il n'y a personne qui ne le reconnust.

On juge aussi assez bien si un visage est rond, ou s'il est long quoiqu'on le voye à une fenestre haute ; & un corps gresle en cet endroit ne paroistra point trapu, ny celuy qui est d'une stature extraordinairement grande, ne sera jamais pris pour un nain. Mais ce qu'il y a de plus considerable est que la certitude de ce jugement est une chose que tout le monde a sans y penser, quoiqu'elle ne puisse s'acquerir que par plusieurs reflexions du sens commun, dont l'office est de se reflechir sur les actions des sens exterieurs : car c'est par le moyen de ces reflexions & du jugement du sens commun, que nous ne prenons pas une étincelle de feu pour une Etoile, ny une fueille de papier pour un grand mur blanc, ny une ovale pour un rond, ou une fenestre longue pour une quarrée, lorsque la distance & la situation de ces objets les dispose à paroistre autres qu'ils ne sont. La raison de cela est que le sens commun adjoutant incontinent à l'image qui est dans l'œil, les circonstances des choses qu'il connoist, telles que sont l'éloignement & la situation de son objet, & la grandeur des choses ausquelles il le compare, empesche que ces images ne soient prises l'une pour l'autre : car en effet les images d'une étincelle & d'une fueille de papier lorsque ces objets sont proches, sont fort peu differentes de celles d'une Etoile ou d'une muraille blanche quand l'une & l'autre de ces choses sont éloignées : tout de mesme qu'une ovale & un quarré oblong qui sont veus obliquement & de loin font le mesme effet dans nostre œil qu'un rond ou qu'un quarré parfait lorsqu'ils sont veus directement. Cela arrive de la mesme ma-

Il

A Il faut donc en premier lieu établir une regle de la proportion, afin de voir precisément de combien on s'en peut departir : ensuite il faut tracer un plan du bastiment que l'on entreprend, qui contienne les longueurs & les largeurs dont on prend toutes les proportions qui produisent cette beauté d'aspect qui fait qu'en voyant un Edifice, on s'apperçoit aisément qu'on y a bien observé l'*Eurythmie*, dont je pretens maintenant parler, enseignant par quel moyen on y peut parvenir. Je commence par les Cours des maisons, & j'explique comme elles doivent estre faites.

La belle proportion.

niere dans la veuë & dans l'ouye que dans toutes les autres actions dans lesquelles l'usage & l'accoûtumance nous donnent une habitude & une telle facilité que nous faisons cent B choses qui sont necessaires pour les accomplir, sans songer que nous les faisons ; comme il paroist lorsque l'on joue sur le lut une piece que l'on a apprise : car alors sans songer à choisir les cordes que l'on pince, & sans penser aux differentes touches sur lesquelles les doits doivent estre posez, & bien souvent sans faire reflexion sur ce que l'on fait, on joue fort correctement cette piece. Tout de mesme sans que nous songions aux regles de la perspective, & sans que nostre imagination examine expressément les raisons & les differens effets de l'éloignement, qui dependent de l'etressissement des angles que forment les lignes visuelles, & de l'affoiblissement des teintes des objets, le sens commun manque rarement à observer ces circonstances ; & s'il arrive lorsqu'il y manque quelquefois que la peinture ou la perspective nous trompe, c'est une marque bien certaine qu'il n'y manque pas d'ordinaire.

C De sorte que pour rendre necessaire la precaution que Vitruve veut que l'on apporte par le changement des proportions contre les tromperies que l'éloignement & l'obliquité des aspects pourroient causer, il faudroit supposer que tout ce qui appartient à la veue depend de l'œil ; ce qui n'est pas vray, parce qu'elle se sert toujours du jugement du sens commun qui la redresse ; & il n'arrive gueres que ce jugement luy manque ; autrement la perspective & la peinture tromperoient toujours : parce qu'il n'y a pas plus de raison de prendre un rond pour une ovale, quand il est veu obliquement, que de prendre une ovale pour un rond quand cette ovale est peinte pour paroistre ronde.

Ces raisons qui à la verité ne sont pas capables de détruire tout à fait celles que Vitruve a eues quand il a étably son precepte du changement des proportions, peuvent neanmoins estre considerables pour luy donner des restrictions & empescher que l'on n'en abuse en considerant ce que Vi- D truve luy-mesme reconnoist, sçavoir que pour en bien user il faut beaucoup d'esprit & de doctrine, & mon opinion est qu'il se rencontre peu de cas où cette regle du changement des proportions puisse avoir lieu : Car supposé que l'on vueille mettre une statue fort haut, on peut bien luy donner une grandeur Colossale ; mais c'est afin qu'elle paroisse Colossale, & non pas pour empescher que l'éloignement ne la fasse paroistre trop petite : parce que quand il est necessaire qu'une chose soit petite, il faut aussi qu'elle paroisse petite. C'est pourquoy je ne croirois pas que la teste de cette statue Colossale quelque haut-élevée qu'elle pust estre, dust estre faite plus grande & avoir une autre proportion qu'elle auroit en une statue que l'on verroit de plus prés : Parce qu'il faut qu'une teste éloignée paroisse petite, autrement la statue paroistroit difforme, sa teste paroissant E avoir une proportion qu'elle ne doit pas avoir. Dans la celebre histoire de Phidias & d'Alcamene, dont l'un qui changea les proportions d'une statue de Minerve, parce qu'elle devoit estre placée en un lieu fort élevé, reçut une grande approbation ; il paroist que celuy qui l'a écrite n'entendoit pas la chose dont il parloit : car il dit que Phidias pour faire que le visage de la Deesse parust beau, luy avoit fort élargi les narines, afin que la grande distance, les fist paroistre autrement & avec la proportion qu'elles doivent avoir : & il est certain qu'un nez pour peu qu'il soit élargi, le doit paroistre encore davantage par le racourtissement que l'aspect éloigné & élevé luy peut donner. Et je croy que cette particularité jointe aux raisons cy-devant alleguées, peuvent rendre la verité de cette histoire un peu suspecte.

Je croy qu'il en est de mesme dans l'Architecture que dans la Sculpture, & que l'œil accoustumé à ses proportions, ainsi qu'il l'est à celles du corps humain, ne doit point se plaire à les voir changées ; & elles ne le sçauroient estre sans qu'il s'en apperçoive : mais quand mesme ce changement pourroit tromper le sens commun, & que l'on en useroit seulement pour faire paroistre les choses élevées aussi grandes que celles qui sont en bas ; cela ne feroit point un bon effet ; parce qu'il ne faut pas que les parties qui sont au haut des Edifices paroissoient aussi grandes que celles qui sont en bas, puisqu'elles ne le doivent pas estre en effet. De sorte que l'on peut dire que si l'on vouloit changer les proportions, ce devroit estre plutost en diminuant celles des choses qui sont placées en des lieux élevez qu'en les augmentant, puis qu'il est seant aux choses qui sont portées & soutenues d'étre plus petites que celles qui les soûtiennent. Enfin les anciens Architectes en ont toujours usé ainsi ; car quand Vitruve rapporte quelles estoient les proportions qu'ils donnoient aux grands Edifices, dont on peut dire qu'il presente un modele dans les Scenes des Theatres, il fait voir que le grand exhaussement ne faisoit point changer les proportions ; le troisiéme ordre des Scenes qui estoit extremement haut & fort éloigné de la veue, n'ayant point d'autres proportions que les autres, tant en ce qui regarde le rapport que les parties d'un ordre ont les unes aux autres, qu'en ce qui regarde la proportion d'un ordre entier à un autre. J'ay traité cette question au septiéme chapitre de la seconde partie du livre de l Ordonnance des cinq especes de colonnes selon la methode des anciens ; ce Probleme me paroissant assez important pour meriter d'estre examiné un peu plus serieusement qu'on n'a fait depuis peu dans un ouvrage d'Architecture où traitant ce sujet, & l'Auteur rapportant ce qui est contenu dans cette notte, il fait semblant de negliger mes raisons pour s'attacher à ma personne, qu'il attaque par des railleries, mais d'une maniere assez chagrine pour faire croire qu'il a du dépit de se sentir convaincu & reduit à ne répondre que par des injures : car au lieu de faire voir que ce que j'ay avancé n'est pas vray, sçavoir que les anciens n'ont point pratiqué ce changement des proportions, on répond seulement que j'ay reconnu moy-mesme la necessité qu'il y a de le faire, lorsque j'ay mis au haut de l'Arc de Triomphe, que le Roy fait bastir au bout de l'avenuë de Vincennes, une statuë de trente piez de haut, afin dit-on qu'estant fort élevée, elle paroisse avoir sa grandeur naturelle : & sur ce que j'ay declaré que ce n'est pas-là mon intention, & que je fais cette Statuë Colossale afin qu'elle paroisse Colossale ; on me répond que j'ay donc tort de trouver trop grand l'entablement des trois colonnes de Campo vaccino qu'on avouë estre d'*une exorbitante & monstrueuse grandeur*, puis qu'on peut croire que l'Architecte a eu dessein de faire paroistre ces edifices Colossaux : mais il faudroit dire qu'il a voulu faire paroistre ces entablemens Colossaux, c'est-à-dire les faire paroistre plus grands qu'ils ne doivent estre ; de mesme que j'ay eu dessein de faire paroistre la Statuë Equestre de l'Arc de Triomphe plus grande qu'un homme & un cheval ne doivent estre. Or ce n'est pas cela qu'on veut dire ; car on pretend que l'élevation extraordinaire de cet entablement le doit faire paroistre avoir sa grandeur ordinaire quoyqu'il ne l'ait pas : & c'est ce qui est en question.

On répond encore avec plus de negligence à mon second argument fondé sur ce que la veue ne nous trompe que rarement ; car quoy qu'on demeure d'accord, que si cela est, il ne faut point changer les proportions, on se contente de répondre que la veue trompe quelquefois les en-

sans ; c'est-à-dire que les precautions que la bonne Architecture doit employer, ne sont que pour les enfans, & qu'il n'importe pas de choquer par la corruption des proportions, tous les intelligens.

Cette maniere de répondre me fait comprendre que le dessein que j'ay eu en communiquant au public la pensée qui m'est particuliere, sur le changement des proportions n'a pas eu le succez que je m'étois proposé ; parce que mon intention n'estant point de me *singulariser*, comme on dit, mais seulement d'obliger les sçavans à m'instruire sur une question que je croyois n'estre pas sans difficulté, je voy qu'il semble qu'on ne me veuille rien répondre de raisonnable, de peur de faire tort à l'autorité des anciens, que l'on pretend estre au dessus de toutes les raisons. Ce qui m'a trompé est que je n'aurois jamais pensé que l'entestement que l'on a pour les anciens pust aller si loin: car je croiois qu'on avoit de la veneration pour les ouvrages de ces grands hommes, & pour les preceptes qu'ils nous ont laissez, parce que c'étoient des choses toujours fondées sur la raison, quand elles estoient de nature à estre reglées par la raison, telles que sont celles, dont il s'agit icy. Cependant je voy que ce n'est point cela, & qu'il n'est point question d'examiner si tout ce que les anciens ont dit, est raisonnable ou non, mais de l'admirer, de le suivre aveuglement, & si l'on est sage de faire plutost des compilations de Serlio, de Palladio, de Vignole & de Sçamozzi, que de s'attirer des injures en pensant exciter les sçavans à cultiver & à perfectionner un Art qui demande beaucoup d'esprit, de jugement & de raison. Je ne croyois pas aussi que les Architectes de ce temps fussent incapables de raisonnement, ainsi que l'Auteur fait entendre quand il dit, que les raisons dont je me sers pour appuyer mon opinion, *sont des choses trop metaphysiques pour eux :* mais c'est sa maniere d'outrer ainsi les choses, qui fait que comme il a une trop grande veneration pour les anciens Architectes, il traite aussi avec trop de mépris ceux de ce temps, dans les beaux ouvrages desquels on voit plus d'esprit & de raison qu'il n'en faut pour empescher de croire qu'il leur manque aucune des qualitez necessaires à ceux qui s'employent à perfectionner les Arts, & pour persuader qu'il n'est pas impossible d'ajouter quelque chose aux inventions des Anciens.

CHAPITRE III.

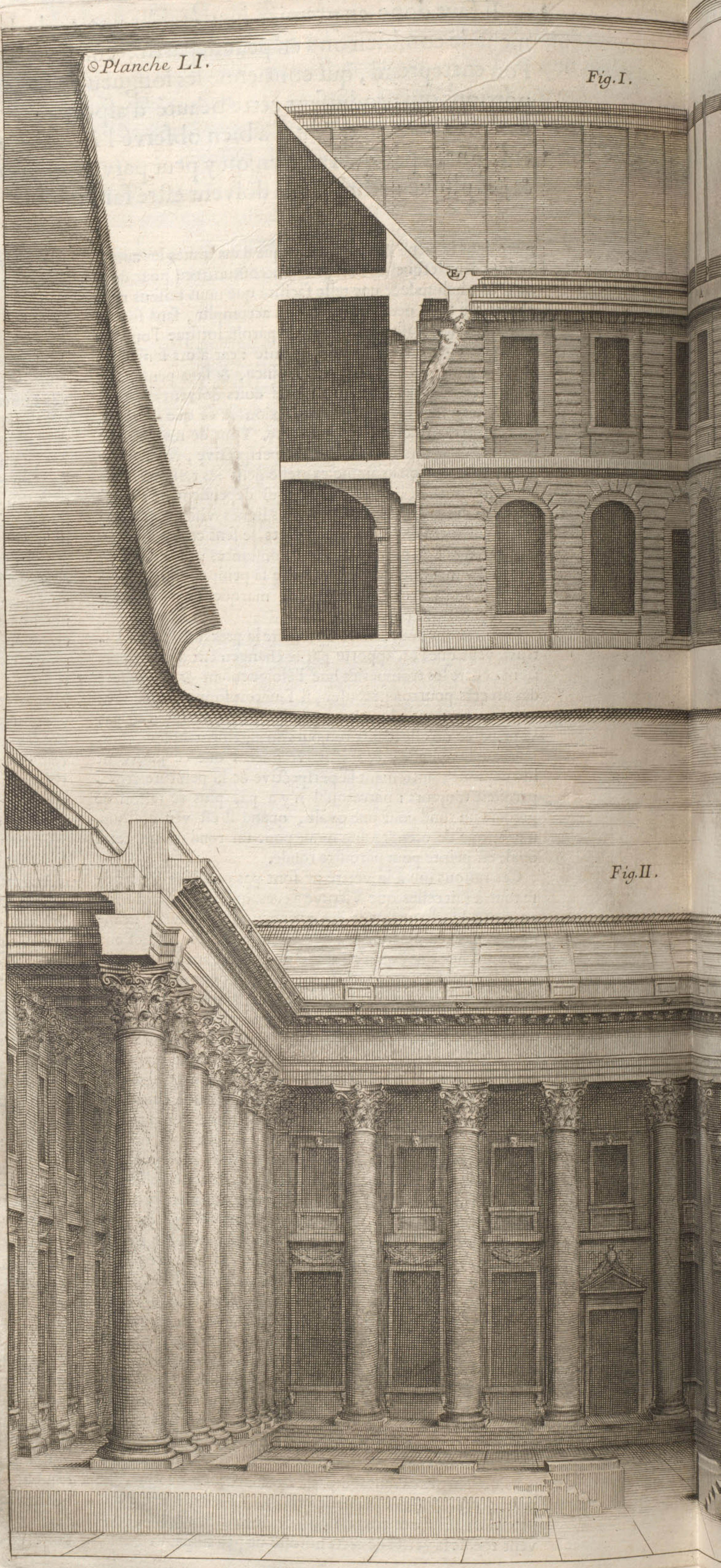
Des Cours des Maisons.

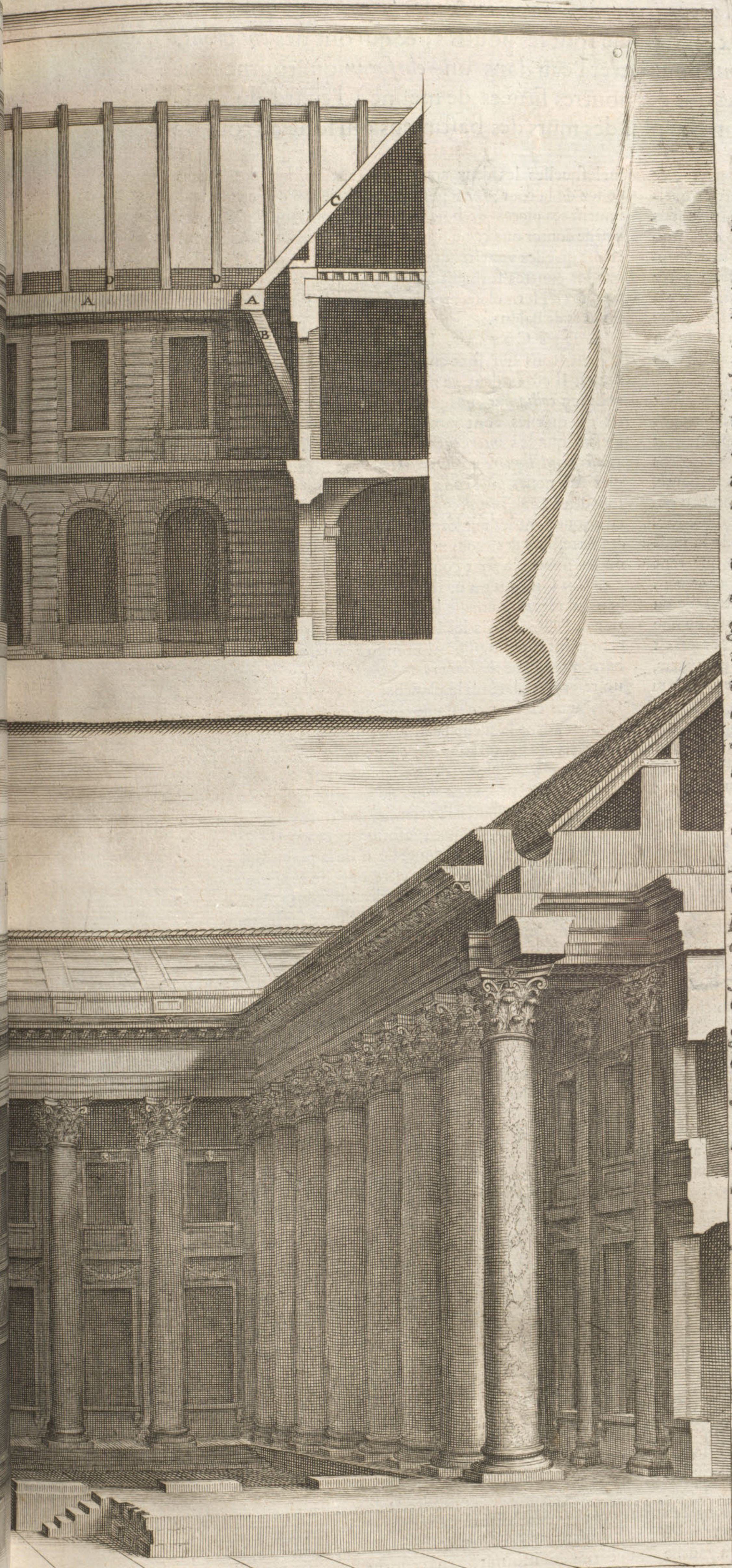
Cava ædium. *

A quatre colonnes.

[1] LES Cours des *maisons* sont de cinq especes ; on les appelle à cause de leur figure ou Toscanes, ou Corinthiennes, ou *Tetrastyles*, ou Découvertes, ou Voûtées. Les Toscanes sont celles où les poutres

1. LES COURS DES MAISONS. On ne sçait point bien certainement quelle partie des maisons des anciens est icy appellée *Cava ædium* par Vitruve, & *Cavædium* en un mot par Pline le jeune dans ses Epistres. Car *Cavædium*, *Atrium*, *Vestibulum* & *Aula* sont definis par les Grammairiens presque d'une mesme maniere, & ils n'en disent rien autre chose sinon que ces parties estoient à l'entrée des maisons & que de là on passoit dans les appartemens. Barbaro sur cet endroit de Vitruve & Palladio aprés luy croyent que *Cavædium* & *Atrium* sont deux especes de





J. Patigny sculp.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LI.

Chap. III.

Cette Planche represente les deux premieres especes de Cours que les Anciens faisoient dans leurs maisons. La premiere Figure represente la Cour Toscane qui estoit couverte tout alentour par des Auvents qui posoient sur quatre poutres soûtenuës par quatre potences posées dans les angles rentrans que faisoient les murs des bastimens qui estoient autour de la Cour. A A, sont les poutres qui traversent le long des murs de la cour. B, est une des Potences. C, est un des Coyers. D D, sont les Chevrons. E, est le Chesneau.

La seconde Figure represente la Cour Corinthienne qui est entourée d'un rang de colonnes Isolées & éloignées du mur pour soûtenir l'entablement de la couverture, sur lequel il y a un chesneau de mesme qu'à la cour Toscane. Cela fait un corridor pour aller à couvert le long des murs. Ie croy que la maniere licentieuse que les Architectes modernes ont mise en usage, qui est de faire des demi colonnes ou des Pilastres qui soûtiennent l'entablement & qui descendent jusqu'embas, comprenant plusieurs estages, est une representation des cours Corinthiennes des Anciens. J'appelle cette maniere licentieuse, parce qu'elle est contre le plus commun usage & contre la raison : car les Anciens ont toujours donné un ordre à chaque étage, ainsi qu'il se voit au dehors & aux Scenes de leurs Theatres; & la raison veut que les colonnes estant faites pour porter le bout des poutres des planchers, il y ait autant d'ordres de colonnes qu'il y a de planchers. Cette matiere est encore traitée sur la fin du chapitre qui suit.

CHAP. III.
Atrium.
Interpensiva.
Colliquiæ.
Asseres. Stillicidia.
Compluvium.

qui traversent [2] le long des murs de *la cour*, ont des [3] *potences* & des [4] *coyers* qui vont rendre de l'angle que font les murs, aux angles que font les poutres; & qui ont des *chevrons*, qui avancent & forment des *auvents* pour jetter l'eau dans un [5] *chesneau* qui tourne tout à l'entour. Les Cours Corinthiennes ont des poutres situées de mesme à l'égard du chesneau, mais ces poutres s'éloignent un peu plus des murs des bastimens qui sont au tour de

A

* * *

*

Vestibule en sorte que *Atrium* est un Vestibule couvert, & *Cavædium* un vestibule qui est quelquefois couvert & quelquefois decouvert: Ce qui ne peut estre vray dans le sens de Vitruve qui aprés avoir parlé des cinq especes de *Cavædium* fait un chapitre à part pour l'*Atrium* dont la description est tout-à-fait differente de celle des *Cavædium*: parce qu'à toutes les especes d'*Atrium*, il met deux rangs de colonnes qui forment deux ailes, c'est-à-dire trois allées, une large au milieu & deux étroites aux costez; ce qui n'a aucun rapport avec les figures des cinq *Cavædium* qui sont décrits dans ce chapitre.

Les raisons qui m'ont fait croire que *Cava ædium* estoit chez les Anciens, ce que nous appellons la Cour dans nos maisons, sont premierement que le nom Latin exprime fort bien la chose; parce que supposé qu'il y ait plusieurs corps de logis qui enfermant un quarré ou quelque autre figure, composent une maison, il est vray de dire que le milieu qui est enfermé entre ces corps de logis qui tous ensemble forment la maison, est le creux, le cave ou le vuide de la maison; ce qu'une salle ou un Vestibule couvert tels que sont ceux que Barbaro & Palladio donnent pour des *Cavædium*, ne sçauroient signifier: parce que la cavité de cette salle ou vestibule, n'est point la cavité de la maison plutost qu'une grande chambre, ou qu'une salle de bal: mais la cour qui est environnée de tous les corps de logis, & qui est découverte, est une cavité & un creux à l'égard des corps de logis qui s'élevent tout à l'entour.

En second lieu il faut considerer que les differences qui font les cinq especes de *Cavædium* que Vitruve décrit, sont prises du *medium compluvium* ou chesneau qui dans le *Cavædium* Toscan est sur des poutres qui font un auvent; dans le *Cavædium* Corinthien, sur des poutres soutenues par des rangs de colonnes; dans le *Cavædium* Tetrastyle, sur des poutres soutenues par quatre colonnes; dans le *Cavædium* vouté, sur le mur d'un appartement soutenu sur des arcades; & dans le *Cavædium* decouvert, sur le mur mesme qui fait la face interieure du *Cavædium*, lequel n'a point d'autre saillie que celle de son entablement. Or il est evident que ce chesneau ne sçauroit estre dans un Vestibule couvert, tels que sont la pluspart des *Cavædium* selon Barbaro & Palladio, qui font entendre par leurs figures, que le *medium compluvium* estoit un grand reservoir posé sur le plancher du Vestibule.

2. LE LONG DES MURS DE LA COUR. Le mot *Atrium* est icy mis generalement pour tout le dedans des maisons, & il est aisé d'entendre à quelle partie de la maison il le faut particulierement appliquer: C'est pourquoy je n'ay point fait de difficulté d'expliquer *Atrium, la Cour*, quoique particulierement & proprement il signifie autre chose, comme il sera dit cy-aprés. Virgile a pris ce terme dans la mesme signification que Vitruve quand il a écrit

Porticibus longis fugit & vacua atria lustrat

& ensuite:

Apparet domus intus & atria longa patescunt.

Car il est aisé de voir que Virgile en cet endroit entend par *Atria* tout ce qui se peut voir au dedans d'une maison par la porte quand elle est ouverte, qui est la cour & les Vestibules.

3. DES POTENCES. Il y a trois opinions sur la signification du mot *interpensiva* que j'ay traduit *potences*. Hermolaus Barbarus & Daniel Barbaro croyent que *interpensiva* sont les coyaux qui sont faits pour conduire & faire aller la couverture depuis les chevrons jusqu'à l'extremité de l'entablement. Philander & Jocundus veulent que ce soient les bouts des solives qui sortant hors du mur soutiennent les poutres qui portent les entablemens ou auvents. L'opinion de Baldus est qu'y ayant quatre poutres le long des quatre faces de la cour, lesquelles soutiennent l'extremité des auvents, il y en a deux par exemple à droit & à gauche sur lesquelles les deux autres qui sont le long des autres costez de la cour, sont posées. Mais le texte décrit si clairement ces pieces de bois qu'il me semble qu'il n'y a pas lieu de douter que ce ne soient des potences ou liens: car il est dit qu'elles vont rendre des angles des murs aux angles que les poutres forment, ce qui ne peut estre dit ny des Coyaux d'Hermolaus, ny des Solives de Philander, ny des Poutres de Baldus.

4. DES COYERS. Les Charpentiers appellent ainsi les chevrons qui sont en diagonale & qui soutiennent les noues. Il est evident, ce me semble, que ce que Vitruve appelle icy *colliquias*, ne sçauroit estre autre chose; parce qu'il est dit qu'elles vont aux angles que font les poutres, de mesme que les *interpensiva*. De plus *colliquiæ* sont dites *quasi simul liquorem fundentes*, qui est ce que font les angles des noues où l'eau s'assemble, de mesme que *deliquiæ* sont dites, *quasi in diversas partes liquorem fundentes*, qui est ce que font les angles ou des Faistieres du comble, ou des Arrestiers des croupes, qui au lieu d'amasser l'eau comme les noues, la font couler deçà & de-là.

B

5. UN CHESNEAU. Il est certain que *compluvium* est un lieu qui reçoit & amasse les eaux de la pluye selon l'explication de Festus. Mais les Interpretes de Vitruve ne s'accordent point sur la signification que ce mot doit avoir icy. Barbaro entend que *medium compluvium*, ainsi qu'il a esté dit, est un reservoir placé sur le plancher qui couvre le *Cavædium*. Cisaranus croit que c'est une cloaque ou Cisterne qui est sous la Cour, dans laquelle l'eau qui tombe des toits sur le pavé, s'écoule par un trou qui est au milieu de la Cour. Mais ce *medium compluvium* de la maniere dont Vitruve en parle, peut estre pris avec plus de vray-semblance pour un Chesneau, qui estant à l'extremité des toits, fait un quarré composé de quatre canaux; desorte que ce quarré de quatre Chesneaux, dans lequel toute l'eau de la pluye qui tombe sur les toits est receue, peut estre appellé *medium compluvium*. De plus Vitruve parlant des toits de la cour découverte, dit que leurs *compluvia* estant élevez sur les murs, ne dérobent point le jour des fenestres comme aux autres cours qui ont des auvents, sur l'extremité desquels les *compluvia* sont placez. La difficulté qui reste est sur ce qu'il n'est point dit icy par où l'eau qui est amassée dans les chesneaux, tombe à bas. Il y a apparence que dans les encognures au droit de chaque colonne, il y avoit une goutiere qui jettoit l'eau dans la cour suivant la regle que Vitruve a établi cy-devant, qui est de percer les testes de lion, qui sont dans la corniche, au droit des colonnes: si ce n'est qu'on veuille percer les colonnes par le milieu de haut en bas pour recevoir une descente de plomb, qui conduise l'eau sous terre dans une cloaque.

C

D

Cette maniere d'enfermer les descentes dans le bastiment se pratique depuis peu à tous les grands Edifices que le Roy fait bâtir. Car à l'Arc de triomphe qui se bâtit hors la porte saint Antoine, les eaux descendent au travers du noyau des escaliers, ces noyaux ayant six piez de diametre. Au Louvre & à l'Observatoire on a pratiqué des vuides de quatre à cinq piez de large dans l'épaisseur des murs, ainsi que la figure du plan de l'Observatoire qui est au commencement de cet ouvrage, peut faire voir: Au milieu de ce vuide la descente est soutenue par des barres de fer, qui forment un escalier, dont elle fait le noyau; afin que s'il suinte quelque humidité par la descente, elle ne mouille point les murs; & que par cet escalier de fer on puisse visiter & refaire ce qui manque à la descente.

E

Par ce moyen on évite deux inconveniens qui autrement se rencontrent aux grands Edifices: car l'eau qui tombe des goutieres en grande abondance & de fort haut, estant poussée par le vent, apporte beaucoup d'incommodité; ou si elle est renfermée dans des descentes à l'ordinaire, elle cause une grande difformité, en coupant les corniches, les im-

A * la cour, & [7] elles sont posées sur des colonnes. Les Tetrastyles sont celles où il y a des colonnes seulement sous les angles que font les quatre poutres : ce qui soûtient suffisamment * les poutres, & fortifie beaucoup [8] les murailles : parce que cela se fait lorsque les poutres * [9] ne sont pas fort grandes, & il arrive aussi que les murs ne sont point chargez par les po- *** tences. [10] Les Cours Découvertes sont celles [11], où les *Coyaux* soutiennent le *Chesneau*, [12] & ne forment point d'Auvent. Cette maniere égaye beaucoup les appartemens d'hyver, parce que les Chesneaux ainsi élevez n'ostent point la lumiere aux chambres : mais l'incommodité est qu'il y faut souvent travailler, parce que l'eau qui coule de dessus les toits, est ramassée dans les *descentes*, qui estant le long des murs, & ne pouvant pas quelquefois laisser couler l'eau assez viste, il arrive qu'elle regorge & gaste la menuiserie des croisées & les murailles de ces sortes d'Edifices. Les Cours Voutées se font lorsque l'on a peu de * place : car par le moyen des voutes les étages qui sont dessus [13] sont rendus plus spacieux.

Deliquiæ. *Arca.* *Fistulæ.*

B

postes, & tous les ornemens qui servent de ceinture aux Bastimens.

7. Elles sont posées sur des colonnes. Le texte n'a point icy de sens si on n'y change quelque chose ; il y a *trabes circa columnas componuntur.* J'ay cru qu'il falloit lire *suprà columnas imponuntur.* Au reste ma pensée est, ainsi que j'ay déja dit, que la structure des cours des anciens telle que Vitruve la décrit, a donné sujet à la maniere que les modernes pratiquent qui est de faire un grand ordre comprenant plusieurs étages : car il ne se trouve point qu'autre part qu'aux bastimens de ces cours, les anciens ayent jamais manqué de donner à chaque étage son ordre

C à part. Toute la difficulté est que Vitruve ne dit point expressement que les bastimens de la cour Corinthienne ny ceux de la Tetrastyle, qui sont les seuls ornez de colonnes, eussent plusieurs étages : mais il n'y a nul sujet d'en douter, puisque ceux de la cour voutée, du second étage desquels il est parlé, ne sont point dits avoir ce second étage comme une chose qui leur fust particuliere ; & il est raisonnable de presumer que les logemens des anciens ayant ordinairement plusieurs étages, ils n'estoient pas reduits à un seul en maniere d'une petite cabane, lorsqu'ils estoient ornez de colonnes. Ce sujet est encore traité dans les Notes sur le chapitre qui suit.

8. Les murailles. Cet endroit est obscur & corrompu : pour luy donner quelque sens j'ay esté contraint d'ajouter les mots *parietibus* & *hi*, qui semblent manquer au texte. Je lis donc, *Tetrastyla sunt, quæ subjectis sub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus, & (parietibus)*

D *firmitatem præstant, quod neque ipsæ magnum impetum coguntur habere, neque (hi) ab interpensivis onerantur.* Ce qui est dit pour distinguer les cours Tetrastyles des Toscanes, où les potences qui soutenoient les poutres, portoient sur les murs.

9. Ne sont pas fort grandes. La maniere Corinthienne où il y avoit plusieurs colonnes sous chaque poutre, estoit pour les grandes cours : la Tetrastyle estoit pour les plus petites, dans lesquelles les poutres n'avoient pas *magnum impetum. Impetus*, ainsi que Turnebe remarque, signifie souvent grandeur, étendüe, vasteté, ainsi qu'il se voit dans Lucrece, qui dit

Quantum cœli tegit impetus ingens.

On pourroit neanmoins interpreter *impetus*, *la poussée* ou *la charge*, & entendre que *quod neque ipsæ magnum impetum coguntur habere*, signifie que lorsqu'il n'y a pas beaucoup de charge à porter, quatre colonnes peuvent suffire : & tout de mesme lorsqu'il est dit à la fin du chapitre, que les cours

E voutées peuvent estre faites *Vbi non sunt impetus magni*, cela signifie que lors qu'on ne craint point la trop grande poussée ou le trop grand ébranlement qui peut venir de plusieurs causes differentes, on peut faire des cours voutées.

10. Les cours découvertes. Les Interpretes attribuent l'epithete *displuviatum* à *tectum*, & ils disent que *tectum displuviatum* est celuy qui rejette la pluye des deux costez : mais il est plus vray-semblable que *displuviatum* appartient icy à *Cavædium*, & non pas à *tectum* ; & que *locus displuviatus* signifie un lieu où il pleut. La difficulté qu'il pourroit y avoir, seroit sur ce que nous pretendons que les cinq especes de cours sont découvertes, & qu'il s'ensuivroit de là, qu'estre découverte ne feroit point une espece de cour : mais la réponse est aisée, en disant que celle des cours qui n'a point d'auvents qui la couvrent tout à l'entour, est absolument découverte, & que celles qui ont des auvents ne sont découvertes qu'en partie, sçavoir par le milieu.

11. Où les coyaux soutiennent le chesneau. Ce que Vitruve appelle *deliquiæ*, & que j'interprete les Coyaux, sont de petits bouts de chevrons qui conduisent la couverture jusqu'à l'extremité de l'entablement. Il y a grande apparence que Vitruve veut qu'on entende qu'icy au lieu de la couverture, ces coyaux soûtiennent le chesneau qui est posé directement sur le mur, & qui n'est pas avancé jusqu'à l'extremité des quatre auvents, comme dans les autres cours. Philander dit qu'il y a des exemplaires qui ont *aquam* au lieu d'*arcam* : mais quand on laisseroit *arcam*, on peut dire qu'un chesneau peut estre pris pour un coffre long & estroit.

12. Ne forment point d'auvent. Le mot *Stillicidium*, qui signifie proprement la chute de l'eau qui degoute, n'est point entendu ainsi par Vitruve quand il en parle en plusieurs endroits : car il fait connoistre qu'il entend par *stillicidium* la pente du toit qui est favorable à l'écoulement des eaux : au chapitre premier du second livre, il appelle les toits des cabannes des premiers hommes *stillicidia* ; & au chapitre septiéme du quatriéme livre, parlant de la forme que doit avoir le toit dans l'ordre Toscan, il dit que *stillicidium tecti tertiario respondere debet.* Pline aussi appelle *stillicidia* l'épaisseur du feuillage des arbres quand elle est capable de mettre à couvert de la pluye. De sorte que supposé que *stillicidia* signifie des auvents, on peut croire que *deliquiæ stillicidia rejiciunt*, signifie *les coyaux rejettent & ne souffrent point d'auvents*, c'est-à-dire, *ne forment point d'auvents.*

13. Sont rendus plus spacieux. Cela est aisé à entendre, parceque ces voutes soutiennent la saillie que le second étage fait sur la cour, ce qui augmente cet appartement. J'ay encore interpreté *ubi non sunt impetus magni*, selon la remarque de Turnebe, qui explique *impetus*, grandeur, étendue, comme je viens de dire.

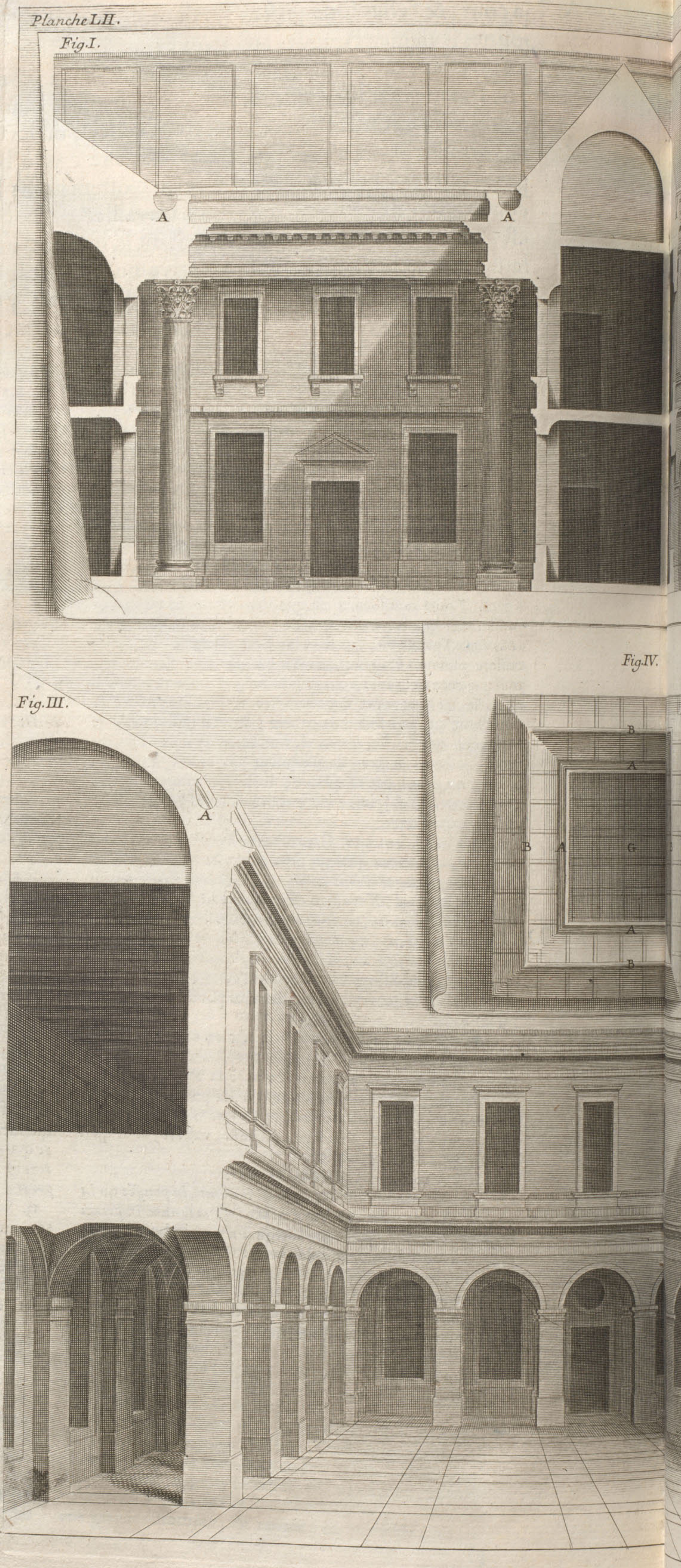
CHAP. III.

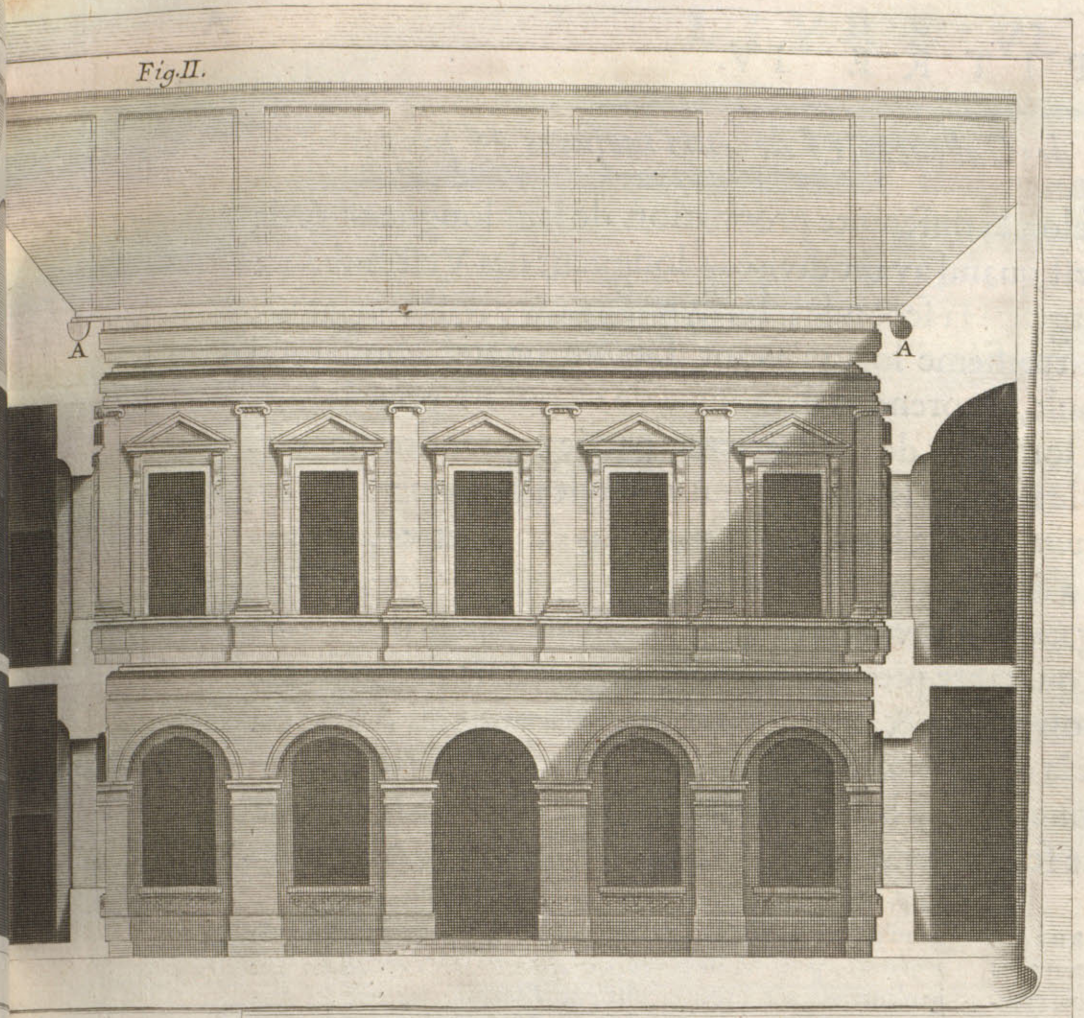
EXPLICATION DE LA PLANCHE LII.

Cette Planche contient quatre Figures. La premiere represente la cour Tetrastyle, qui est ainsi appellée à cause qu'elle a quatre colonnes aux quatre coins qui soûtiennent la saillie de l'entablement sur lequel le chesneau A A, est posé.

La seconde Figure represente la Cour découverte, & qui n'a point de saillie, son chesneau A A estant posé à plomb sur les murs.

La troisiéme Figure represente la cour voutée où les appartemens d'enhaut sont rendus plus spacieux par







le moyen des voutes qui les élargiſ-ſent, ou plutoſt qui étreciſſent les appartemens d'embas.

La quatriéme Figure repreſente une de ces cours, veuë par le deſſus, afin de faire entendre pourquoy les cours eſtoient appellées Cava ædium. *B B, ſont les feſtieres des combles des quatre corps de logis qui eſtoient au tour de la cour G. A A A A, eſt le cheſneau qui tourne tout à l'entour de la cour, & qui eſt appellé* medium Compluvium, *parce qu'il eſt au milieu des quatre toits B B B B, d'où l'eau tombe de quatre coſtez dans le cheſneau.*

CHAP. IV.

CHAPITRE IV.

Des Vestibules, & de leurs Ailes; des Cabinets, & de leurs mesures & proportions.

Atria.

[1] IL y a de trois sortes de *Vestibules* selon la differente proportion de leur longueur & de leur largeur : La premiere espece est quand ayant divisé la longueur des Vestibules en cinq parties, on en donne trois à la largeur : la seconde, lorsque l'ayant divisée en trois, on en donne deux à la largeur : & la troisiéme lorsqu'ayant fait un quarré equilateral dont un costé fait la largeur du Vestibule, on prend la diagonale de ce quarré pour la longueur. La hauteur est moindre que la longueur de la quatriéme partie à prendre au dessous des poutres, & sans comprendre le reste de la hauteur qui vient de l'enfoncement des *Platfonds du plancher*, où il y a [2] *des cavitez* qui le font élever au dessus des poutres, la hauteur de cet enfoncement se peut faire à discretion.

Lacunaria. Arcæ.

Les Ailes que l'on fait à droit & à gauche doivent avoir [3] la troisiéme partie de la longueur du Vestibule, s'il est de trente à quarante piez : mais si la longueur est de quarante à cinquante piez elle sera divisée en trois parties & demy, dont une sera pour les Ailes : ou si elle est de 50 à 60 les Ailes en auront la quatriéme partie : si elle est de 60 à 80, on la divisera en quatre & demy, & on en donnera une à la largeur des Ailes : Enfin si la longueur est de 80 à 100 piez sa cinquiéme partie sera justement la largeur des Ailes. [4] Les Architra-

1. IL Y A DE TROIS SORTES DS VESTIBULES. Entre les noms synonymes dont les Anciens appelloient les grandes pieces qui estoient à l'entrée de leurs maisons, comme *Vestibulum*, *Atrium*, *Cavædium*, *Fauces*, j'ay choisi celuy qui est en usage en françois, qui est *Vestibule*, que j'ay pris pour traduire le mot *Atrium*, dont Vitruve se sert icy: Car nostre mot de *Vestibule* signifie quelque autre chose que le *Vestibulum* des Latins, & je croy que nos Vestibules sont proprement ce qu'estoit l'*Atrium* que Vitruve décrit icy.

Aulugelle dit que plusieurs personnes doctes de son temps estimoient que *Atrium* & *Vestibulum* estoient la mesme chose : que neanmoins Cæcilius Gallus qui a écrit *de significatione verborum* enseigne que *Vestibulum* n'estoit point une partie de la maison, mais seulement une place devant la maison à l'endroit de la grande porte où la maison se retirant en dedans, laissoit un quarré vuide. Ciceron dans une lettre à Atticus semble faire entendre que cela estoit ainsi, lors qu'il dit que passant par la ruë Sacrée, il fut poursuivy par des assassins envoyez par P. Clodius, & que pour s'en deffendre il se rangea, *Secessit in Vestibulum M. Tertii Domionis*, afin que ses amis qui l'accompagnoient pussent empescher cette troupe de gens armez de se jetter sur luy. Leo Baptista Alberti croit que cette place qu'Aulugelle prend pour le *Vestibulum* des Anciens, & qu'il appelle *Sinum*, estoit leur *Atrium*; mais je croy qu'il se trompe. Scamozzi broüille encore davantage tout cela ; car il ne distingue point les *Atrium* de Vitruve de ses *Cavædium*, ensorte qu'il attribuë au *Cavædium* les proportions qui sont icy données à l'*Atrium*, sans dire sur quoy il se fonde.

Dans cette grande ignorance où nous sommes de toutes ces choses & de laquelle nous ne pouvons esperer de sortir, puis qu'Aulugelle, Servius & les autres Anciens Grammairiens n'ont pu s'en deffendre, quoyque ce fussent des Auteurs Latins & fort proches du temps où ces choses estoient familieres & usitées ; j'ay cru pouvoir hazarder le mot de *Vestibule*, pour signifier celuy d'*Atrium*, en avertissant que je n'entends pas precisément par *Vestibule*, ce que les Anciens entendoient par *Vestibulum* ; Mais seulement ce qu'il signifie en nostre langue.

2. DES CAVITEZ QUI LES FONT ELEVER. C'est ainsi que j'interprete selon Philander & Baldus le mot d'*Arca* qui en cet endroit est synonyme avec *Lacunar* : car en effet les cavitez & les enfoncemens qui sont dans les platfonds des planchers, representent aussi-bien des coffres que des lacs.

3. LA TROISIÉME PARTIE DE SA LONGUEUR. Il est aisé à entendre que cette troisiéme partie de la longueur du Vestibule qui est attribuée à la largeur des ailes, est pour les deux ailes, de maniere que chaque aile n'a que la sixiéme partie de la longueur du Vestibule, & que la méme chose doit estre entenduë de la proportion des autres Vestibules, sçavoir que la largeur que le texte attribue aux ailes, doit estre entendue des deux ailes prises ensemble.

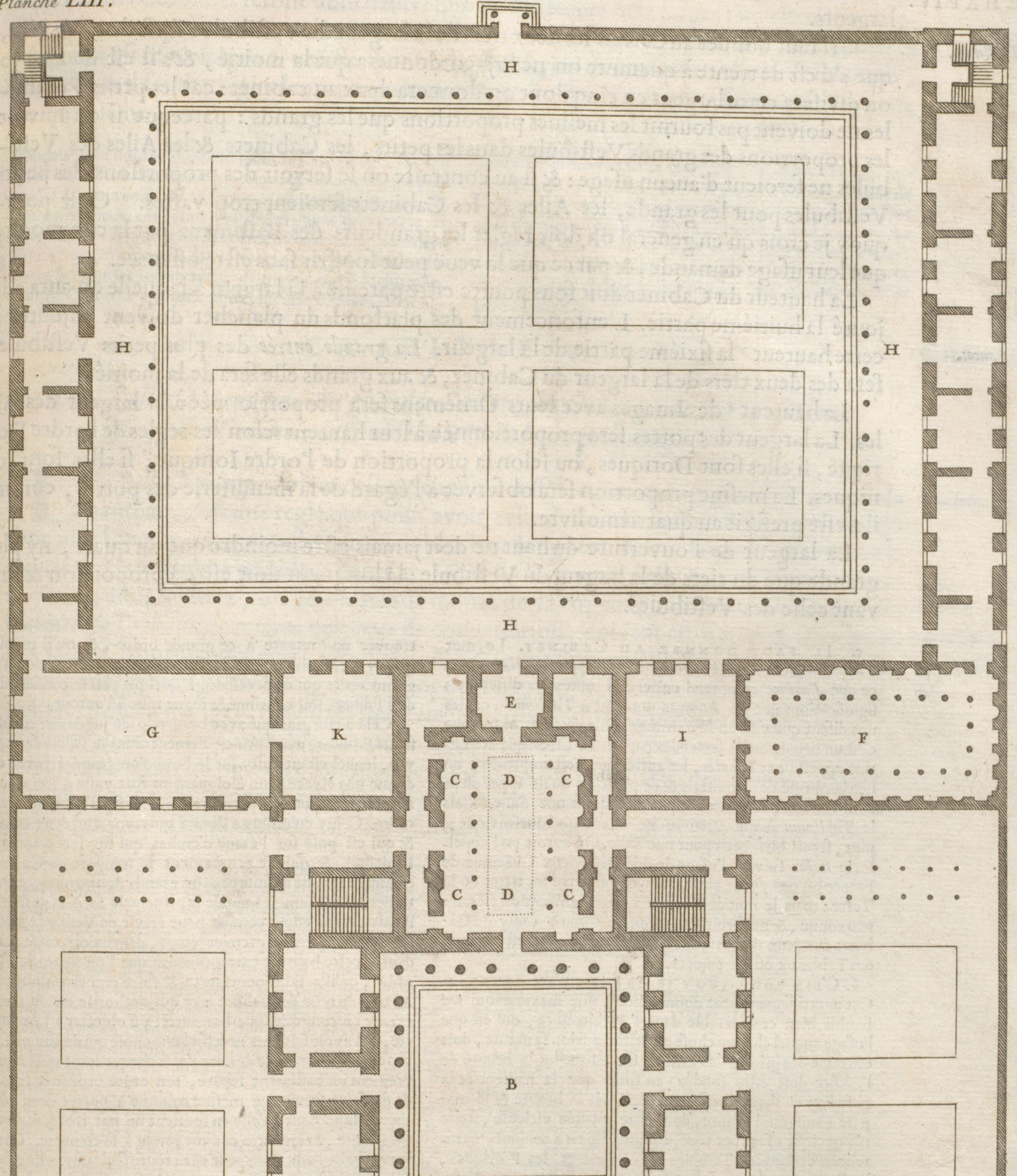
4. LES ARCHITRAVES DES AILES. Je traduis *trabes liminares*, *les Architraves*, parce que les Latins entendent generalement par *limen* tout ce qui est posé en travers, ce mot estant derivé du verbe *limo* c'est-à-dire *obliquo* : mais *limen* signifie plus particulierement ce qui traverse ou le haut ou le bas des portes ; car on dit *superum limen & inferum limen*, ce que nous appellons *le sueil* & *le linteau* ; & il paroist que les Latins ne faisoient pas cette distinction comme nous, par ce qui est dit à la fin du neuviéme chapitre de ce livre, où Vitruve parle du jour qui est empesché par le *limen* des fenestres, c'est-à-dire par leur linteau. Il faut donc entendre par *trabes liminares alarum*, les Architraves soutenus par les colonnes qui estoient aux costez des Vestibules, & qui en faisoient les ailes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LIII.

Cette Planche est le Plan des maisons des Romains. A, est la partie que les Anciens appelloient Vestibulum & sinus, *& que Vitruve appelle* Prothyrum *au 10 chapitre de ce livre. B, est la Cour appellée* Cava ædium ; *ce Plan est de celle des cinq especes qui est appellée Corinthienne, dont il est parlé au chapitre suivant. CDC, est le Vestibule que Vitruve appelle* Atrium. *CC, sont les Ailes du Vestibule. DD, est le vuide qui est au Vestibule par où le jour entre. E, est le Cabinet. F, est la Salle Egyptienne. G, est la grande Salle à manger faite à la maniere des Grecs : elle est décrite au chapitre suivant. HHH, est le Peristyle. I, est la grande salle appellée* Oecos, *dont il est fait mention dans ce chapitre. K, est le Cabinet de conversation appellée* Exedra.

ves

Planche LIII.



CHAP. IV. ves des Ailes doivent estre mis assez haut pour faire que les hauteurs soient égales aux A largeurs.

Tablinum. [5] Il faut donner au *Cabinet* les deux tiers de la largeur du Vestibule s'il est de vingt piez, * que s'il est de trente à quarante on ne luy en donnera que la moitié, & s'il est de 40 à 50 on divisera cette largeur en cinq dont on donnera deux au cabinet : car les petits Vestibules ne doivent pas fournir les mesmes proportions que les grands : parceque si on suivoit les proportions des grands Vestibules dans les petits, les Cabinets & les Ailes des Vestibules ne seroient d'aucun usage : & si au contraire on se servoit des proportions des petits Vestibules pour les grands, les Ailes & les Cabinets seroient trop vastes. [6] C'est pour- * quoy je crois qu'en general on doit regler les grandeurs des Bastimens par la commodité que leur usage demande, & par ce que la veuë peut souffrir sans estre offensée.

La hauteur du Cabinet doit sous poutre estre pareille à sa largeur à laquelle on aura adjouté la huitiéme partie. L'enfoncement des platfonds du plancher doivent adjouter à

Fauces. cette hauteur [7] la sixiéme partie de la largeur. La *grande entrée* des plus petits Vestibules B sera des deux tiers de la largeur du Cabinet, & aux grands elle sera de la moitié. *

La hauteur [8] des Images avec leurs Ornemens sera proportionnée à la largeur des Ai- * les. La largeur des portes sera proportionnée à leur hauteur selon les regles de l'ordre Dorique, si elles sont Doriques, ou selon la proportion de l'ordre Ionique, si elles sont Ioniques. La mesme proportion sera observée à l'égard de la menuiserie des portes, comme il a esté prescrit au quatriéme livre.

La largeur de l'ouverture du haut ne doit jamais estre moindre que du quart, ny plus grande que du tiers de la largeur du Vestibule : la longueur doit estre à proportion & suivant celle des Vestibules.

5. IL FAUT DONNER AU CABINET. Le mot *Tablinum*, m'a semblé devoir estre interpreté *Cabinet* : parce que *Cabinet* comprend en general toutes les differentes significations que les Auteurs donnent à *Tablinum* ; car les uns disent que c'est un lieu orné de tableaux, les autres que c'est un lieu destiné à serrer des papiers ou titres que les Latins appelloient *Tabulas*, les autres que c'est simplement un lieu lambrissé de menuiserie & de planches qu'ils appelloient aussi *Tabulas*, les autres le prennent pour une Salle. Mais le *Tablinum* à qui Vitruve ne donne quelquefois que 13 piez, seroit bien petit pour une Salle. On auroit pu l'appeller le *tresor* suivant l'usage de quelques vieux Châteaux de France où on appelle ainsi le lieu où on serre les titres de la Terre : mais le mot de Tresor en cette signification est trop peu connu, & ne seroit pas commun comme celuy de Cabinet aux deux usages que l'on luy attribue qui est de serrer des Tableaux ou des papiers.

6. C'EST POURQUOY JE CROIS QU'EN GENERAL. Cet avertissement peut donner lieu à une maxime qui me semble bien considerable dans l'Architecture, qui est que l'usage auquel chaque chose est destinée selon sa nature, doit estre une des principales raisons sur lesquelles la beauté de l'Edifice doit estre fondée ; en sorte que la hauteur & la grandeur de l'ordre, qui en general fait la beauté & la majesté d'un grand Edifice, doit estre reputée vicieuse, si elle n'a quelque usage par tout, comme elle en a toujours naturellement dans les Temples, les Theatres, les Portiques, les Peristyles, les grands Escalliers, les Sallons, les Vestibules & les Chapelles des Palais, qui sont des parties dont l'usage demande ou du moins souffre un aussi grand exhaussement que l'on veut. Cette regle neanmoins est negligée par les Architectes modernes, qui pour donner de grands ordres à des bastimens qui de leur nature ne souffrent pas un grand exhaussement, comme sont ceux qui sont pour l'habitation, qui ne passent point 28 ou 30 piez ; se sont avisez d'enfermer deux & trois étages dans un mesme ordre ; ce qui à mon sens a quelque chose de chetif & de pauvre, comme representant quelque grand Palais demi ruiné & abandonné, dans lequel des particuliers se seroient voulu loger ; & qui trouvant que de grands appartemens & beaucoup exhaussez ne leur sont pas commodes, ou qui voulant menager la place y auroient fait faire des entre-solles. Ce n'est pas que cela ne puisse estre permis quelquefois dans les grands Palais ; mais il faut que l'Architecte ait l'addresse de trouver un pretexte à ce grande ordre, & qu'il paroisse qu'il y a esté obligé par la symmetrie qui demande qu'un grand ordre qui est necessaire à quelque partie considerable C de l'Edifice, soit continué & regne tout à l'entour.

Cela a esté pratiqué avec beaucoup de jugement en plusieurs Edifices, mais principalement dans le Palais du Louvre, lequel estant basty sur le bord d'un grand Fleuve, qui donne une espace & un éloignement fort vaste à son aspect, avoit besoin pour ne paroistre pas chetif, d'avoir un grand ordre. Celuy qu'on luy a donné qui comprend deux étages, & qui est posé sur l'étage d'embas qui luy sert comme de Piedestail, & qui est proprement le rempart du Château, est ainsi exhaussé à cause de deux grands & magnifiques Portiques qui regnent le long de la principale face à l'entrée du Palais, & qui estant comme pour servir de Vestibule à tous les appartemens du premier étage, demandoit cette grandeur & cette hauteur extraordinaire que l'on a donnée à son ordre, qu'il a fallu poursuivre & faire regner ensuite tout au tour du reste de l'Edifice : ce qui authorise ou du moins excuse l'incongruité que l'on auroit pû objecter à l'Architecte, s'il avoit fait sans necessité une chose qui de soy est sans D raison, sçavoir de ne donner pas à chaque étage qui est proprement un bastiment separé, son ordre propre & separé ; & de faire servir une mesme colonne à porter deux planchers, supposant qu'elle en soutient un par maniere de dire sur sa teste, & un autre comme pendu à sa ceinture. Car la longueur de l'aspect ne peut estre toute seule une raison suffisante d'élever un bastiment, qui de sa nature doit estre bas ; non plus que la grandeur d'un Theatre n'oblige point à faire ses degrez & ses ballustrades & appuis avec plus de hauteur ; comme Vitruve remarque au chapitre septiéme du cinquiéme livre.

7. LA SIXIE'ME PARTIE DE LA LARGEUR. J'ay cru qu'il falloit corriger le texte, à cause du peu d'apparence qu'il y a que Vitruve donne à l'enfoncement des platfonds, E une profondeur plus d'une fois plus grande qu'elle ne doit estre : Car cet enfoncement ne doit comprendre gueres plus que la hauteur de l'Architrave & de la Frise, qui ne va ordinairement qu'à la septiéme partie de la colonne ; joint qu'il est fort vray-semblable que le Copiste a pris le nombre VI pour trois, parce que ce nombre selon la maniere de l'ancienne écriture, qui se voit dans les medailles, estant mal formé ainsi VI, il a esté pris pour le nombre III.

8. LES IMAGES. Quoique Statue ou figure soit le mot

A Les Peristyles doivent estre plus longs en travers de la troisiéme partie qu'ils ne sont en avant : leurs Colonnes seront aussi hautes que les Portiques sont larges : les entrecolonnemens n'auront pas moins que les diametres de trois colonnes, ny plus que les diametres de quatre ; si ce n'est qu'on veüille faire à ces Peristyles des colonnes d'ordre Dorique, auquel cas il faudra regler leurs proportions, & celle des Triglyphes sur ce que j'ay écrit au quatriéme livre.

CHAP. IV.

françois, qui signifie ordinairement le Latin *imago*, j'ay cru qu'en cet endroit il n'auroit pas assez signifié ; parce que parmy les Anciens *imagines in atriis* n'estoient pas les Statues que nous mettons dans nos Vestibules, mais des images de cire qui representoient les ancestres du maistre de la maison.

B Je crois que *les ornemens des images* se doivent entendre des Piedestaux qui les soutiennent, de mesme que l'Architrave, Frise & Corniche qui sont posez sur les colonnes, sont appellez les ornemens de la colonne, l'un estant dit aussi improprement que l'autre ; car il n'y a, ce me semble, point de raison de donner le nom d'ornement à des choses qui sont aussi necessaires & aussi essentielles que des Architraves, des Corniches & des Piedestaux ; les colonnes & les statues estant ordinairement des parties qui peuvent plutost passer pour des ornemens que pour des choses dont les Edifices ne se peuvent passer.

CHAPITRE V.

CHAP. V.

Des Salles à manger, des grandes Salles, des Cabinets de conversation, des Cabinets de Tableaux & de leurs proportions.

* [1] LES *Salles à manger* doivent estre deux fois aussi longues que larges : à l'égard de la hauteur, c'est une regle que pour avoir celle de toutes sortes d'appartemens qui * sont plus longs que larges [2] il faut assembler leur longueur & leur largeur, & prendre la ** moitié de cette somme pour leur hauteur. Que si [3] les *grandes Salles* & les [4] *Cabinets de con-* C *versation*, sont quarrez, on adjoustera la moitié de la largeur pour avoir la hauteur. *Les Cabinets de Tableaux* de mesme que ceux de conversation, doivent estre amples. Les grandes Salles Corinthiennes & les *Tetrastyles*, & celles que l'on appelle Egyptiennes, doivent avoir pour leur longueur & largeur les proportions pareilles à celles qui ont esté prescrites pour les Salles à manger, mais il les faut faire tres-spacieuses à cause des colonnes.

Triclinia. *Oeci.* *Exedræ.* *Pinacothecæ.* *A quatre colonnes.*

Les grandes Salles Corinthiennes & les Egyptiennes sont differentes, en ce que les Corinthiennes n'ont qu'un ordre de colonnes posées sur un Piedestail, ou mesme en bas sur * le pavé, [5] & ne soutiennent que leur Architrave & leur Corniche de Menuiserie ou de Stuc, surquoy est le plancher [6] en voute surbaissée : mais les Salles Egyptiennes ont des

1. LES SALLES A MANGER. Servius croit que *Triclinium* n'estoit point la Salle où on mangeoit, mais la ta-D ble avec ses trois lits. Vitruve dit aussi la mesme chose au chapitre 10 de ce livre, où parlant des grandes Salles à manger des Grecs, il ne les appelle point *Triclinia* mais *Oecos*, c'est-à-dire des maisons, à cause de leur grandeur : car il dit qu'elles estoient si grandes qu'elles pouvoient contenir *quatuor triclinia*. Neanmoins on ne peut pas douter que Vitruve n'ait entendu icy par *Triclinium* la Salle où on dressoit une table à trois lits, cette table en ayant un à chacun de trois de ses costez, le quatriéme estant sans lit pour le service.

2. IL FAUT ASSEMBLER LEUR LONGUEUR ET LEUR LARGEUR. Cette regle generale a bien de la peine à subsister dans les grandes pieces comme sont les Salles & les Galleries: Car une Salle de douze toises sur six qui fait dix-huit toises, en auroit neuf de haut, & la Gallerie des Thuilleries qui a 243 toises sur 5 en devroit avoir 124 E de haut. La regle qui est mise au chapitre suivant pour la hauteur des pieces qui ont une grande longueur, est plus seure, qui est de prendre pour la hauteur la largeur & demie. Dans nos bastimens faits pour l'habitation & qui ne sont point des lieux à recevoir de grandes assemblées, comme les Eglises où il faut un exhaussement extraordinaire à cause de la chaleur & de l'étouffement que causent les vapeurs d'une grande multitude de monde, il ne se trouve point que la hauteur surpasse la largeur, laquelle au contraire est ordinairement plus grande que la hauteur : car une Salle de vingt piez de large a son plancher assez haut quand il en a douze ou treize. Celles du Louvre n'ont pas vingt quatre piez de haut, quoyqu'elles en ayent plus de trente de large.

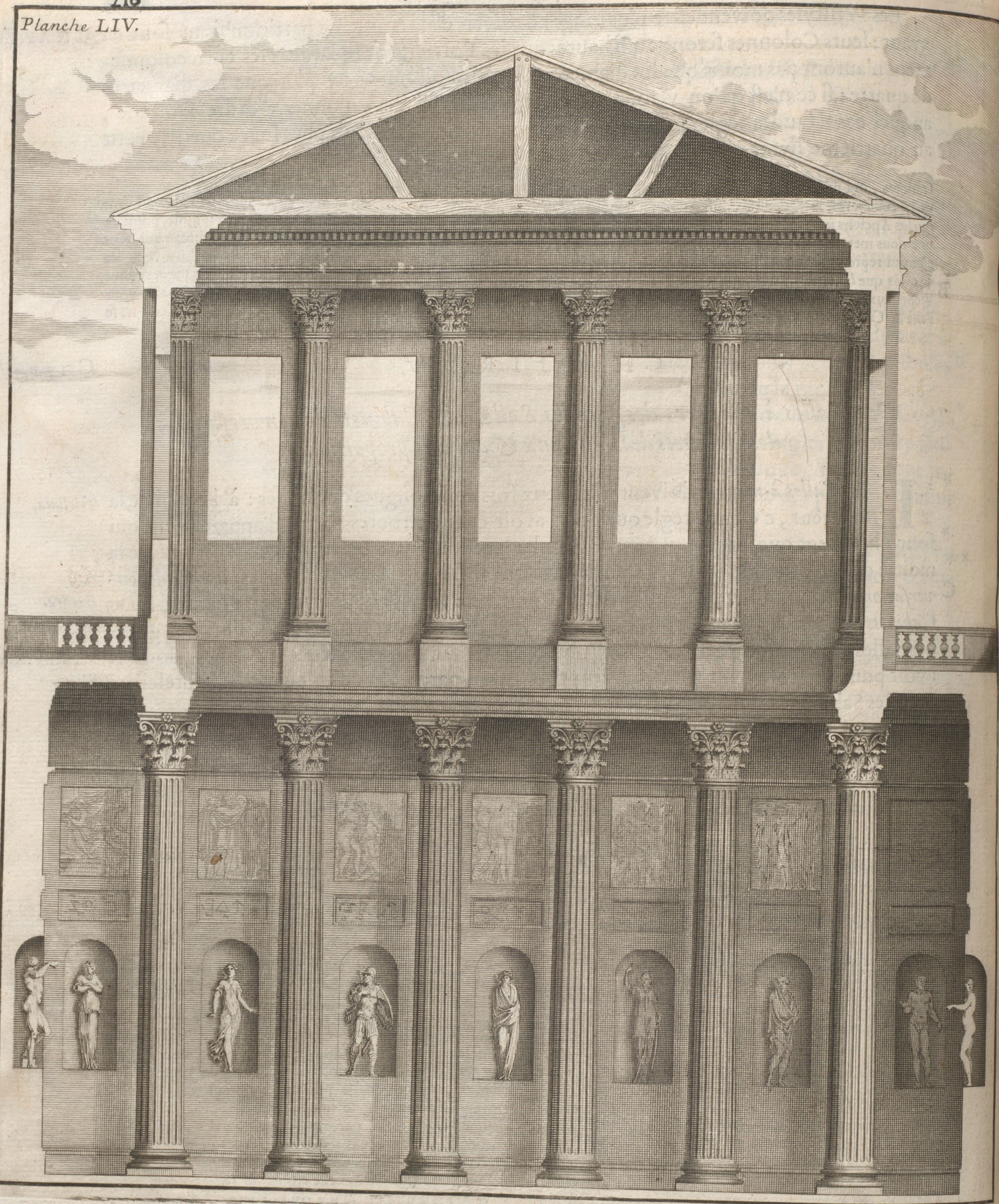
3. LES GRANDES SALLES. Le mot *Oecos* qui signifie maison, m'a fait adjouter le mot de grand à celuy de Salle que j'ay pris de Leo Bapt. Alberti, & de Palladio, qui interpretent *Oecos*, *Salas*. La verité est que *Oeci* chez les Anciens estoient proprement les Salles à manger : mais il y a lieu de croire que Vitruve a pu se servir de ce mot pour distinguer les grandes Salles qui estoient pour d'autres usages, d'avec les Salles à manger, veu qu'il en a déja parlé, & qu'il les a appellées *Triclinia*.

4. LES CABINETS DE CONVERSATION. L'explication du mot *Exedra*, estant dans l'onziéme chapitre du cinquiéme livre, où il est dit que c'est un lieu remply de sieges pour ceux qui s'assemblent à dessein de conferer des sciences, j'ay cru que je pouvois icy suppléer ce que Vitruve y a adjouté en ce lieu-là, & les appeller *des Cabinets de conversation*, parce qu'il s'agit icy des maisons des particuliers, & non pas des Academies des gens de Lettre, & cette explication estant conforme à celle que Ciceron donne à *Exedra* qu'il appelle *cellam ad colloquendum*.

5. NE SOUTIENNENT QUE LEUR ARCHITRAVE ET LEUR CORNICHE. Vitruve joint icy l'Architrave à la Corniche sans parler de la Frise. Il y a apparence que ce qu'on appelle Corniche architravée a tiré son origine de cet endroit. On en voit d'ailleurs des exemples dans l'antique aux platfonds des Portiques, où les Architraves sont en dedans de mesme qu'en dehors, ayant une petite Corniche & une Frise encore plus petite, qui toutes deux ensemble n'occupent que l'épaisseur de la Frise de dehors.

6. EN VOUTE SURBAISSÉE. Le mot *delumbatum* qui en françois pourroit estre traduit à la lettre *Erené* ou *Ereinté*, c'est-à-dire dont les reins sont affoiblis, a esté interpreté voute surbaissée, parce que ces sortes de voutes

Planche LIV.



EXPLICATION DE LA PLANCHE LIV.

Cette Planche represente la salle Egyptienne, qui ressemble fort à ce que nous appellons une Chambre à l'Italienne. L'essentiel de ce genre d'Edifice consiste à ne prendre du jour que par enhaut, & à avoir l'exhaussement de deux étages; ce qui apporte trois commoditez considerables. La premiere est que cette sorte d'appartement peut estre dégagé des quatre costez, & répondre à quatre appartemens; La seconde qu'il est frais en Esté; La troisiéme que le jour qui vient des quatre costez & par enhaut n'éblouït point, & laisse tout à l'entour aux Tableaux & aux autres ornemens, dont on le veut parer, la place qui est ordinairement employée à des croisées.

Architraves

* A Architraves sur les colonnes, & 7 sur les Architraves des planchers qui vont des colonnes jusques aux murs d'à l'entour. Ces planchers qui sont d'assemblage, sont pavez & font une * terrasse découverte qui tourne tout à l'entour. 8 Sur l'Architrave, à plomb des colonnes d'embas, on en met d'autres plus petites du quart, sur lesquelles il y a d'autres Architraves avec les autres ornemens & les planchers en platfond. Entre les colonnes d'enhaut on place les fenestres, ce qui a la forme d'une Basilique, que les Salles Corinthiennes n'ont point.

CHAP. IV.

sont plus foibles que les autres. Si le mot *Ereinté* estoit en usage il seroit d'autant plus significatif qu'on est déja accoutumé à la metaphore des reins en fait de voutes, dont les parties qui s'élevent & qui posent sur les impostes, sont vulgairement appellées *les reins*.

B 7. SUR LES ARCHITRAVES DES PLANCHERS. Vitruve met icy les planchers immediatement sur les Architraves sans mettre la petite Corniche & la petite Frise dont il vient d'estre parlé & que l'on met au dedans des Portiques. Cela a aussi quelques exemples dans l'antique ; mais ils sont plus rares que de l'autre maniere, qui a esté depuis peu pratiquée aux grands Portiques qui sont à la face du Louvre, où on n'a fait entrer dans les Portiques qui sont voutez de pierre à ceintre droit, que l'Architrave seulement, afin de diminuer la grande charge des plattebandes qui vont des colonnes au mur du Portique, qui sont de prés de douze pieds & afin que les platfonds ne fussent point si enfoncez, les Architraves seuls ayant trois piez d'épaisseur.

8. SUR L'ARCITRAVE. Cette maniere de supprimer la Frise & la Corniche dans les dedans a déja esté enseignée C au 1 chapitre du 5 livre dans la description de la Basilique de Fano ; & bien que l'on n'en voye que fort peu d'exemples, on peut dire neanmoins qu'elle est appuyée sur la raison qui veut que les ornemens d'Architecture soient fondez sur quelque usage. Or l'usage des Corniches estant de deffendre les murs & les colonnes des injures du temps, il est certain qu'elles sont inutiles aux lieux qui sont couverts, & qu'elles ne font que dérober le jour des fenestres qui sont au dessus. Il y a un exemple de cette suppression d'ornemens au superbe Edifice des Tuteles à Bordeaux que l'on tient avoir esté basti peu de temps aprés Auguste : car les colonnes ne soutiennent qu'un Architrave sur lequel au lieu du second ordre de colonnes, il y a des Cariatides.

J'ay cru qu'il ne seroit pas hors de propos de mettre icy une planche que j'ay fait graver de ce celebre edifice, qui a esté abatu depuis peu pour bâtir à sa place les fortifications D des dehors de la Citadelle ; parce que les figures que nous en avons qui sont celle de Ducerceau, & celle qu'Elias Vinetus a mises dans son Commentaire sur Ausone, ne sont point exactes. Quoyque les particularitez de la construction & de la Figure de ce bastiment qui fournissent des exemples singuliers pour l'explication de plusieurs endroits du texte de Vitruve, soient les principales raisons qui m'ont porté à mettre icy cette Planche, que j'ay dessinée sur le lieu quatre ans avant la demolition de cet edifice ; il m'a semblé aussi que je ne devois pas laisser passer cette occasion de conserver & de laisser à la posterité l'idée de ce superbe monument, qui estoit un des plus magnifiques & des plus entiers qui fussent restez en France, de tous ceux que les Romains y ont autrefois basti.

On ne sçait point certainement ny quand ny par qui cet edifice a esté construit : il y a seulement quelques conjectures E qui peuvent faire croire qu'il est du temps de l'Empereur Claudius, & la principale est fondée sur ce qu'en foüillant il y a environ soixante & dix ans, on a trouvé trois Statuës antiques, qu'on croit estre de l'Empereur Claudius, de Drusus son pere & de Messaline sa femme : car on a trouvé avec ces Satuës des fragmens de marbre gravez d'inscriptions qui font voir assez clairement que deux de ces statuës estoient l'une de Drusus & l'autre de l'Empereur Claudius. L'inscription pour la statue de Drusus est DRVSO CÆSARI PATRI GERMANICI CÆSARIS ET CLAVDII AVGVSTI NEPOTVM DIVI AVGVSTI PRÆFECTO VRBIS AVGVSTALI. Celle de la statuë de Claudius est TIBERIO CLAVDIO DRVSI FILIO CÆSARI AVGVSTO PONTIFICI MAXIMO CONSVLI SECVNDVM PATRI PATRIÆ CAIVS JVLIVS. Ce qui fait croire que la troisieme statuë qui n'a point de teste est de Messaline est que ce C. Julius surnommé Vindex qui avoit fait eriger ces statuës & construire les anciens edifices de Bordeaux, gouverna les Gaules au commencement de l'Empire de Claudius, auquel temps Messaline avoit toute la puissance & tout le gouvernement entre les mains ; car il y a apparence que Vindex ayant fait bastir quelque bel edifice comme les Romains faisoient ordinairement dans leurs Provinces, soit de Temples, soit de Bains, soit de Theatres, il fit mettre les statuës de ces Princes avec celle de Messaline. Ces trois statuës avec les inscriptions sont dans la cour de l'Hostel de Ville de Bordeaux.

Cet edifice estoit au penchant d'une colline, sur laquelle est située la partie de la Ville de Bordeaux, qui descend vers la Garonne où est le Port. Il estoit basti de grandes pierres aussi dures & aussi blanches qu'est nostre Liais. Sa figure estoit un quarré oblong de quinze toises de long sur onze de large, & sur vingt-deux piez de haut, sur lequel vingt-quatre colonnes estoient posées ; huit aux grandes faces & six aux petites. Ce quarré qui estoit comme une base ou stylobate cont nu estoit presque tout solide de maçonnerie, revétu en dehors de grandes pierres taillées, & rempli par dedans de moilons jettez à l'avanture dans du mortier ; n'y ayant de vuide que pour une cave qui estoit au bas, dont la voute ou plancher n'avoit pas plus de neuf piez de haut. Ce plancher estoit tout droit & tout plat, & n'estoit point soutenu par la couppe des pierres, mais par l'épaisseur du massif qui avoit plus de douze piez, estant selon la maniere dont les anciens faisoient leurs planchers qui avoient ordinairement sans compter les poutres & les solives plus de deux piez d'épaisseur, ainsi que Vitruve l'enseigne au premier chapitre du septiéme livre. Ce plancher par dessous estoit fait comme le ciel d'une carriere, & il paroissoit que les murs d'alentour ayant esté bastis, on avoit laissé la terre en dedans à la hauteur que devoit estre le plancher ; & que sur cette terre on avoit jetté le mortier & les pierres, dont on avoit rempli le reste jusqu'en haut, & que le massif estant sec, on avoit osté la terre de dessous. Cette sorte de plancher de mesme que les autres que Vitruve décrit pourroient estre appellez des planchers fusils, estant faites d'une matiere coulante que l'on jette comme en moule.

Ce stylobate continu estoit double, y en ayant un posé sur un autre ; & il y a lieu de croire que celuy de dessous estoit pour gagner la hauteur de la pente de la colline, & que le second commençoit au droit du rez de chaussée de l'entrée : de maniere qu'on montoit sur l'aire où les colonnes estoient placées par un perron de vingt & une marches.

Les colonnes avoient quatre piez & demy de diametre, & n'estoient distantes l'une de l'autre que de sept piez, ce qui faisoit que leur disposition approchoit du genre Pycnostyle. Elles estoient cannelées & composées de plusieurs assises ou tambours de deux piez de hauteur : ces tambours de mesme que tout le reste des pierres taillées estoient posez sans mortier & sans plomb ; en sorte que les joints estoient presque imperceptibles. La pluspart des bases n'estoient que commencées à tailler. Les cannelures sous l'astragale du haut de la colonne n'estoient point en maniere de niche, comme elles sont ordinairement, mais elles avoient une figure toute contraire, ainsi que l'on peut remarquer dans la planche où tout cet edifice est fidelement representé en l'état qu'il estoit quand on l'a abattu à la reserve des coins des tailloirs avec les volutes & de quelques unes des feüilles des chapiteaux qui estoient rompuës. Les chapiteaux estoient selon la proportion que Vitruve enseigne, n'ayant pas plus de hauteur que le diametre du bas de la colonne : ils estoient

CHAP. V. aussi selon Vitruve taillez à feüilles d'Acanthe. L'Architrave estoit composé d'un sommier posé sur chaque colonne & d'un claveau au milieu appuyé sur deux sommiers. Cet Architrave faisoit un ressaut d'environ six pouces au droit de chaque colonne pour soutenir des caryatides en bas-relief de dix piez de hauteur, adossées contre les piez droits des arcades qui estoient au dessus de l'Architrave à la place de la Frise. Les Caryatides avoient la teste sous les impostes des arcades & au droit de chaque caryatide au dessus de l'imposte, il y avoit un vase dont le pié estoit en pointe à la maniere des Urnes où les anciens mettoient les cendres des morts.

Ces Arcades soutenoient un autre Architrave pareil au premier, au dessus duquel il n'y avoit rien. Le dedans de mesme que le dehors estoit garny de caryatides qui estoient au nombre de quarante-quatre; parce qu'il ne pouvoit y en avoir en dedans au droit des colonnes des angles. A

De vingt-quatre colonnes de cet edifice, il n'en restoit que dix-sept, & il paroist par la figure d'Helias Vinetus que de son temps il y a environ six-vingt ans, il y en avoit encore dix-huit. Deux des colonnes de la face qui regardoit sur le port au droit de la Citadelle, estoient fort endommagées de coups de canon qui avoient emporté en quelques endroits, jusqu'au quart d'un tambour sans les avoir pu abatre: ce qui fait connoistre combien le pouvoir que le temps a de ruïner insensiblement les choses, a plus de force pour les détruire que n'en ont les autres forces, qui pour le même effet agissent avec violence.

EXPLICATION DE LA PLANCHE **.

Cette Planche contient deux Figures: La premiere est le plan, où les colonnes qui estoient restées, sont hachées, celles qui estoient ruinées n'ayant qu'un simple trait. Le costé A, estoit l'entrée. BCD, regardoit sur la riviere. La colonne qui est prés de B, estoit encore sur pié il y a six vingt ans. Celles qui sont prés de C & de D, estoient fort endommagées de coups de canon.

La seconde Figure est l'élevation en perspective representant l'estat auquel le bastiment estoit quand il a esté demoli. ABCD, le grand massif ou stylobate double sur lequel les colonnes estoient posées. AC, le stylobate d'enhaut qui estoit plein & solide, sur lequel on montoit par des degrez. BD, le stylobate de dessous qui estoit creux & où il y avoit une cave. AB, le costé de l'entrée. CD, le costé qui regardoit sur la Garonne. Le reste n'a point besoin d'explication.

The plate contains two figures — The first is the plan of the Columns which remain



A Roman monument at Bourdeaux called Les Tutelles or Le Palais Tutele

It has great resemblance to the remnant of a building called Goeteia or Incantado or Work of Majic art which tradition calls a remain of a magnificent Gallery connecting a Palace with a large Hall for the entertainment of Kings. Pocock called it a triumphal mont Villoison, the entrance to a theatre; Dr Clarke, the Propylaea of an ancient Hippodrome, or of the Forum. Elevation and Section is shown at Chapt^r 11 Vol 3 Plate 46 of Stuart & Revets Ant^s of Athens folio

A

Chap. VI.

CHAPITRE VI.

Des grandes ſalles à la maniere des Grecs.

Oeci.

ON fait encore de *grandes Salles* d'autre maniere que celles que l'on voit en Italie, [1] appellées en Grec *Cyzicenes.* On les fait tournées au Septentrion, & en ſorte qu'elles ont veuë le plus ſouvent ſur les jardins, & que leurs portes ſont dans le milieu. Ces Salles doivent eſtre aſſez larges pour contenir deux tables à trois lits, & opposées l'une à l'autre avec [2] la place qui eſt neceſſaire tout à l'entour pour le ſervice. Elles ont à droit & à gauche des feneſtres [3] qui s'ouvrent comme des portes, afin que [4] de deſſus les lits on puiſſe voir dans les jardins. La hauteur de ces Salles eſt de la moitié de la largeur ajoûtée à cette meſme largeur.

B

Dans toutes ces ſortes d'Edifices il faut s'accommoder à la ſituation du lieu, & ſur tout il faut prendre-garde que la hauteur des murs voiſins n'oſte point le jour : car cela arrivant à cauſe du peu d'eſpace, ou pour quelque autre raiſon que ce ſoit, il faut augmenter ou diminuer avec tant d'adreſſe les proportions que nous avons preſcrites, que ce que l'on fera ſemble n'avoir rien qui y ſoit contraire.

1. Appellées en Grec Cyzicenes. La ville de Cyzique qui eſtoit en une Iſle du meſme nom dans la mer de Propontide, eſt fort renommée pour la magnificences des Baſtimens qui eſtoient tous de marbre juſqu'aux murailles de la Ville. Il y a apparence que le nom qu'on a donné aux grandes & magnifiques Salles dont Vitruve parle, a eſté pris de là.

2. Avec la place. J'ay uſé de circonlocution pour expliquer le mot de *circuitiones*. Le texte porte que les Salles à manger doivent eſtre aſſez grandes pour avoir *duo triclinia cum circuitionibus.* Je traduits *deux tables à trois lits avec la place qui leur eſt neceſſaire tout à l'entour pour le ſervice.* Cette explication eſt priſe du dixiéme chapitre de ce livre, où Vitruve parle encore de ces Salles à manger, il en fait concevoir la grandeur par le nombre des tables à trois lits qu'elles pouvoient contenir, outre la place qu'il falloit pour le ſervice qu'il appelle *miniſtrantium locum.* J. Martin explique *circuitiones*, *leurs promenoirs environ*, & il croit que *Triclinia* eſtoient des Salles à manger qui faiſoient une partie de l'Edifice qui eſt appellé *Oecos.* Mais la maniere dont Vitruve s'en explique au 10 chapitre, fait voir qu'en cet endroit *Triclinia* eſtoient les tables à trois lits ſur leſquels on ſe couchoit pour manger.

3. Qui s'ouvrent comme des portes. J'ay crû que *lumina feneſtrarum valvata*, ne ſignifioit pas, comme les Interpretes ont crû, *des feneſtres doubles*, mais *des feneſtres qui n'ayant point d'appuy s'ouvrent juſqu'embas comme des portes*, & de la maniere que le Roy les a fait faire à Verſailles dans tous les appartemens qui ont veüe ſur les jardins de cette Maiſon enchantée : car il n'y auroit pas de ſens à dire que les feneſtres des lieux où l'on mange doivent eſtre doubles, afin que ceux qui ſont à table, c'eſt-à-dire qui ſont éloignez des feneſtres, puiſſent voir dans les jardins, parce que ſuppoſé qu'on entende par des feneſtres doubles, des feneſtres larges, elles ne ſçauroient faire autre choſe que de decouvrir à ceux qui en ſont éloignez une plus grande partie du Ciel : au lieu que lorſqu'elles ſont ouvertes juſqu'embas, on découvre non ſeulement la campagne qui eſt éloignée, mais meſme les lieux plus proches, tels que ſont les jardins. Pline dans la deſcription qu'il fait de ſa maiſon des champs, parlant d'une chambre qui avoit veue ſur la mer de trois coſtez ; dit que *undique valvas aut feneſtras non minores valvis habet*, & il ſemble que par *valvas aut feneſtras*, il veut faire entendre qu'on ne ſçauroit dire ſi ce ſont des portes ou des feneſtres : c'eſt pourquoy on les appelle communement en François des portes-feneſtres.

C

4. De dessus les lits. J'ay ſuivy la correction de Philander, qui croit qu'il faut lire *de lectis* au lieu de *de tectis* qui ſe trouve dans tous les Exemplaires.

D

Chap. VII.

CHAPITRE VII.

A quel aſpect du Ciel chaque genre de Bâtiment doit eſtre tourné pour faire que les Logemens ſoient commodes & ſains.

IL faut maintenant expliquer quelles ſont les choſes qui doivent eſtre obſervées à l'égard des aſpects du ciel & des divers genres d'Edifice, pour faire enſorte que les Logemens ſoient commodes.

Les Salles à manger en hyver, & les Bains doivent regarder le couchant d'hyver, [1] parce que l'on a principalement beſoin de la clarté du ſoir, & que le Soleil couchant éclairant droit à l'oppoſite, répand une chaleur aſſez douce vers le ſoir dans les appartemens. Les Chambres & les Bibliotheques doivent eſtre tournées au Soleil levant, parce que leur uſage demande la lumiere du matin ; outre que les livres ne ſe gaſtent pas tant dans ces Bibliotheques,

E

1. Parceque l'on a principalement besoin de la clarté du soir. Il ſemble que Vitruve veüille dire que les lieux à manger ne ſervoient que le ſoir : & cela confirme l'opinion que l'on a que les Anciens ne mangeoient guere que le ſoir, & que s'ils diſnoient ce n'eſtoit que fort legerement. Hippocrate parle de manger deux fois le jour comme d'une choſe qui n'eſtoit pas ordinaire. Celſe dit que ceux qui diſnent doivent ſe contenter de peu de choſe, ſans manger de chair & meſme ſans boire ſi c'eſt en Hyver ; & je croy que le mot dont les Grecs & les Romains appelloient le repas du ſoir ſignifioit un repas commun, c'eſt-à-dire que pluſieurs perſonnes font enſemble, parce que chacun faiſoit ſon diſner en particulier & comme en paſſant.

A theques, que dans celles qui regardent le midy & le couchant, qui sont sujettes aux vers & à l'humidité; parce que la mesme humidité des vents qui fait naistre & qui nourrit les vers, fait aussi moisir les livres.

Les Salles à manger dont on se sert au printemps & en automne, doivent estre tournées * vers l'orient; car par le moyen [2] des fenestres que l'on tient fermées, jusqu'à ce que le Soleil soit tourné vers le couchant, on fait que ces lieux sont temperez dans le temps que l'on a de coûtume de s'en servir. Les Salles qui sont pour l'esté regarderont le Septentrion, parce que cet aspect rend les lieux toujours frais, sains & agreables, n'estant point exposez au cours du Soleil; au contraire de celuy qui est au solstice d'esté, dont la chaleur est insupportable. Cet aspect est aussi fort propre pour les Cabinets de Tableaux, & pour les * * *Ateliers* [3] *des Brodeurs* & des Peintres; parceque le [4] jour qui y est égal à toute heure, entre- B tient les couleurs toujours en un mesme estat.

Plumariorum textrinæ.

2. DES FENESTRES QUE L'ON TIENT FERMÉES. Cet endroit est obscur & difficile, parceque l'on ne luy sçauroit donner de construction. Il y a *Cùm enim prætenta luminibus, adversus solis impetus progrediens ad occidentem.* J'ay tasché de trouver de la construction en lisant *adversà* au lieu d'*adversus*, & presupposant que *cum* est une preposition & non pas un adverbe, ainsi qu'il sembleroit estre à cause d'*enim* qui le suit. Je lis donc, *cum enim prætentâ*, c'est-à-dire *cum prætentâ enim* ou *nam cum prætentâ luminibus adversâ, solis impetus progrediens ad occidentem*; ce qui signifie *car le Soleil passant vers le couchant avec un rideau ou contrevent qui luy est opposé*, c'est-à-dire *pendant qu'un rideau ou contrevent luy est opposé*. Car *prætenta* ou *prætentura* qui est dit *à prætendendo*, signifie tout ce que l'on oppose & que l'on met C devant pour se couvrir. Les Historiens se servent de ce mot pour signifier les retranchemens & les épaulemens que l'on oppose aux ennemis. Amm. Marcelin en use souvent en cette signification. *Ibique densis inter obsidentium itinera prætenturis*, &c. *Salubriter & cautè castra metata, prætenturæ totis itineribus ordinatæ*, &c.

3. DES BRODEURS. On ne sçait point bien precisément ce que c'estoit parmy les Anciens que *plumarium opus*. Quelques-uns croyent que c'estoit un ouvrage fait avec des plumes d'oiseaux: mais il y a plus d'apparence que c'éstoit la broderie, qui est differente de la Tapisserie en ce que la Broderie n'est pas une étoffe continue & tissue, mais composée de pieces rapportées, ou de fils couchez sur une étoffe ou sur une toile, de la mesme maniere que les plumes des oiseaux le sont sur leur peau.

D 4. LE JOUR. Les lieux tournez au Septentrion sont plus propres pour serrer les tableaux que les autres, dans lesquels les rayons du Soleil donnent une bonne partie du jour; parce que la trop grande lumiere mange les couleurs. L'inconvenient que Vitruve apporte du changement du jour ne paroist pas si important. Cependant les Peintres & les curieux font un grand mystere du jour, selon lequel ils veulent que les tableaux soient regardez: mais je croy que ce mystere n'est pas bien entendu de la pluspart de ceux qui en parlent. Car le jour qui donne sur un tableau luy peut estre avantageux en deux manieres, la premiere est quand la direction de la lumiere qui éclaire le tableau est pareille à celle qui y est representée; & cela est ce que tout le monde sçait, & qui, à mon avis, n'est pas d'aussi grande importance qu'on le pense; parce que de quelque maniere qu'un tableau soit illuminé il a toujours ce qui luy est necessaire, sçavoir que les couleurs fassent tout l'effet qu'elles doivent faire pour le clair & pour l'obscur; principalement quand il ne s'agit pas de tromper comme dans une simple perspective: Et cette rencontre du jour exterieur, & de celuy du tableau, n'est pas plus necessaire que seroit la rencontre de la hauteur de l'œil avec celle de la ligne horizontale du tableau & dont les Peintres ne se mettent pas beaucoup en peine; puisqu'ils placent souvent des tableaux en des endroits où cette rencontre ne sçauroit se faire. L'autre maniere suivant laquelle le jour peut estre avantageux à un tableau, est de le mettre au mesme jour qu'il estoit quand il a esté peint; car quand il est veu à un autre jour, il est certain qu'il paroist tout autre; parce qu'alors on voit sur sa surface des inegalitez causées tous les differens coups de pinçeau que le Peintre n'y auroit pas laissées, s'il avoit esté à ce jour-là quand il y a travaillé parce qu'il les auroit veuës. Un pareil inconvenient se rencontre aussi dans la Sculpture, & il fait une partie considerable des difficultez qui s'y rencontrent: parce que comme les ouvrages de Sculpture peuvent estre veus à des aspects & à des jours differens; il est certain que ces circonstances leur font faire des effets differens; & que si celuy qui travaille n'y prend-garde, ce qui fera un bon effet à certains jours & à certains aspects, ne le fera pas en d'autres. C'est pourquoy les Chevalets dont on se sert pour modeler, se tournent sur un pivot pour pouvoir varier les jours & les aspects ainsi qu'il est necessaire.

CHAPITRE VIII.

CH. VIII.

Des differentes parties qui sont dans les Logemens selon qu'ils sont Communs ou Particuliers, & qu'ils conviennent à des personnes de differentes conditions.

E OUTRE l'aspect du Ciel il faut observer dans la disposition d'une maison particuliere, de quelle maniere il faut bastir les lieux qui sont seulement pour loger le maître de la maison, & ceux qui doivent estre communs aux étrangers: car dans les appartemens particuliers, tels que sont les Chambres, les Salles à manger, les Bains & les autres lieux de cette nature, il n'entre que ceux qui y sont invitez: mais tout le monde a droit d'entrer sans estre mandé dans ceux qui sont publics, tels que sont les Vestibules, les Cours, les Peristyles, & les autres parties qui sont destinées à des usages communs. Or les gens qui ne sont pas d'une condition fort relevée, n'ont pas besoin de Vestibules, ny de Cabinets grands & spacieux, parce qu'ils vont ordinairement faire la cour aux autres, [1] &

1. ET ON NE LA LEUR VIENT POINT FAIRE CHEZ EUX. Cet endroit est obscur. Le sens me semble estre que les personnes de mediocre condition ne reçoivent pas tant de monde chez eux que les Grands à qui ils vont faire la cour avec

CH. VIII.

on ne la leur vient point faire chez eux. Ceux qui font trafic des fruits de la terre, doivent A avoir à l'entrée de leur maison des Etables, des Boutiques, & au dedans des caves, des greniers, des celliers, & d'autres commoditez qui soient plus pour serrer leur marchandise, que pour l'ornement & la beauté de leur maison. Les Gens d'affaires & les Partisans ont besoin d'appartemens un peu plus beaux & plus commodes, mais qui soient bien fermez, afin d'estre en seureté contre les voleurs. Les gens de Judicature, & les Avocats les veulent encore plus propres & plus spacieux, à cause de la multitude du monde qui a à faire à eux. Les personnes de plus haute condition qui sont dans les grandes charges, & qui servent le public, doivent avoir des Vestibules magnifiques, de grandes salles, des Peristyles spacieux, des Jardins avec de longues allées d'arbres, & il faut que tout soit beau & majestueux. Ils doivent de plus avoir des Bibliotheques, des Cabinets ornez de B Tableaux, & des Basiliques qui ayent la magnificence que l'on voit aux Edifices publics: parce que dans ces maisons il se fait des assemblées pour les affaires de l'Estat, & pour les jugemens & arbitrages par lesquels se terminent les differends des particuliers.

Les Edifices estant ainsi disposez selon les differentes conditions des personnes, on peut dire que l'on aura satisfait à ce que demande la bienseance dont il a esté parlé dans le premier livre; parceque chaque Edifice aura tout ce qui se peut desirer pour sa commodité & pour son accomplissement; ce qui ne servira pas seulement pour disposer & ordonner les maisons de la ville, mais mesme celles de la campagne, qui ne sont differentes les unes des autres, qu'en ce qu'aux maisons de la ville, les Vestibules sont proches de la porte, & à celles de la campagne, *qui ne sont pas de simples metairies*, la partie qui est pour le logement du Maistre, a des Peristyles à l'abord, & ensuite des Vestibules entourez de Portiques pavez, qui ont veue sur les Palestres & sur les Jardins. C

Pseudo-urbanæ.

Aprés avoir enseigné sommairement & le mieux que j'ay pû, comme j'avois promis, de quelle maniere il faut disposer les maisons de la ville, [2] il me reste d'expliquer quelle doit estre la disposition qui peut donner à celles de la campagne la commodité que leurs usages demandent. *

tout le reste du monde. J'ay crû que ce sens se trouveroit dans le texte, si au lieu de *hi aliis officia præstant ambiundo, quæ ab aliis ambiuntur*, on lisoit, *hi aliis officia præstant ambiundo, neque ab aliis ambiuntur*, mettant seulement *neque* au lieu de *quæ*.

2. IL ME RESTE D'EXPLIQUER. Tous les Exemplaires commencent à cet endroit le neuviéme chapitre, mais mal-à-propos comme Philander a observé. Je m'estonne pourquoy cette remarque ayant esté approuvée par tous ceux qui ont écrit sur Vitruve depuis Philander, personne n'a restitué à ce chapitre ce qui luy a esté osté sans raison, & je crois en avoir beaucoup de l'avoir fait.

CHAP. IX

CHAPITRE IX.

De la maniere de bâtir les Maisons de la campagne, avec la description & les usages des parties qui les composent. E

POUR bien situer une Maison de campagne il faut en premier lieu considerer de méme que quand il s'agit de bâtir les Murs d'une Ville, quelle exposition est la plus saine, & tourner la maison de ce costé-là. La grandeur d'une Maison de campagne doit estre proportionnée aux terres qu'elle a, & aux fruits que l'on y recueille: La grandeur de [1] ses Cours & leur nombre sera determiné par la quantité du bétail, & des charruës qui seront necessaires. La Cuisine sera dans le lieu le plus chaud de la Cour, prés de laquelle on bâtira l'Etable à Bœufs, qu'il faudra disposer en sorte que des Creches on voye [2] la che- *

1. LES COURS. Le mot latin *chors* signifioit la cour des Metairies seulement. M. Varro dit qu'il en faut deux dans les grandes Fermes, l'une entourée de bastimens pour loger le fermier, au milieu de laquelle il doit y avoir une mare; l'autre pour mettre les pailles & les fumiers, qui doit estre entourée d'étables & de Bergeries. Il y a apparence que nostre mot de Cour, quoiqu'il s'étende à cette partie de toutes nos maisons qui est enfermée & découverte, de mesme que le *Cortile* des Italiens, a pris son origine de ce mot de *chors*.

2. LA CHEMINÉE. J'ay crû qu'il ne pouvoit pas y avoir de difficulté de traduire icy *Focum* la cheminée, parce qu'elle s'entend de celle de la cuisine, où il est certain que les Anciens avoient des cheminées: Car on doute s'il y en avoit dans leurs chambres, qu'on tient qu'ils echauffoient seulement ou par des conduits qui apportoient une vapeur chaude d'un feu qui estoit allumé dans une voute sous terre, ou par une espece de charbon de terre qui brûloit sans faire de fumée, & que Suetone appelle *Miseni carbones* en la vie de Tibere. Mais on lit beaucoup de choses qui peuvent faire croire qu'ils avoient des cheminées dans leurs chambres, il paroist dans Homere que les Grecs faisoient du feu dans leurs chambres mesme en esté, car la Princesse Nausica a qui s'estoit baignée à la riviere l'apresdinée, se fait allumer du feu dans la chambre en arrivant. Suetone dit que la chambre de Vitellius fut brûlée, le feu ayant pris à la cheminée. F

A minée & le Soleil levant ; d'autant que par ce moyen les Bœufs en voyant ordinairement la lumiere & le feu [3] ne deviendront point herissez. C'est pourquoy les Laboureurs [4] qui ne sont pas ignorans des effets des differens aspects du Ciel, croyent qu'il ne faut tourner les Etables des Bœufs que vers le Soleil levant. La largeur de ces Etables ne doit pas estre moindre que de dix piez, ny plus grande que de quinze. La longueur doit estre reglée sur cette supposition, sçavoir que chaque couple de Bœufs doit au moins occuper sept piez. *CHAP. IX.*

Les Bains seront encore prés la Cuisine, afin que l'on n'ait pas loin à aller pour le service qui est necessaire à des Bains de village. [5] Le Pressoir doit aussi n'estre pas éloigné de la Cuisine, parce que cela rendra le travail qui est requis pour la preparation des Olives, plus aisé. Ensuite du Pressoir, sera le Cellier, dont les fenestres doivent regarder le Septentrion ; car si elles estoient exposées au Soleil, le vin se tourneroit & s'affoibliroit par la B chaleur. Au contraire le lieu où l'on serre les Huiles doit estre tourné au Midy, parce qu'il n'est pas bon que l'Huile soit gelée, mais il faut que la chaleur douce du Soleil l'entretienne toujours coulante.

La grandeur des Celliers doit estre proportionnée aux fruits qui se recueillent, & au nombre des Tonneaux, qui peuvent occuper par le milieu quatre piez de place, s'ils sont [6] *de la grande jauge*. Si le Pressoir n'est point à Vis, mais à Arbre, il faut qu'il ait au moins quarante piez de longueur, & seize de largeur ; ce qui suffira pour pouvoir y travailler à l'aise : que si l'on a besoin de deux Pressoirs, il faudra que le lieu ait vingt-quatre piez de largeur. *Culearia.*

La grandeur des Bergeries & des Etables pour les Chevres doit estre telle que chaque

Horace écrit à son amy de faire bon feu dans sa cheminée, C *dissolve frigus ligna super foco largè reponens*. Ciceron dit la mesme chose à Atticus dans ses Epistres *luculento camino utendum censeo* : Et Vitruve mesme cy-aprés au 7 livre chapitre 3, parlant des corniches que l'on fait dans les chambres, avertit de les faire simples & sans Sculpture dans les lieux où l'on fait du feu ; Neanmoins il est croyable que si les Anciens avoient des cheminées faites comme les nostres, elles estoient fort rares ; autrement Vitruve en auroit parlé plus expressément, car leur disposition & leur situation est une chose assez considerable dans nostre Architecture.

Mais sur tout les precautions que l'on doit apporter pour empescher que les cheminées ne fument, sont dignes d'occuper les soins d'un Architecte. Je rapporteray à ce propos un moyen assez commode pour cela. Il consiste à oster la principale & la plus ordinaire cause qui fait fumer, qui est le D defaut du flus de l'air qui est necessaire pour aider à faire couler la fumée dans le tuyau de la cheminée : car il arrive rarement qu'une cheminée fume lorsque la porte ou les fenestres sont ouvertes. On enferme dans l'épaisseur du plancher un tuyau de 4 pouces de diametre, qui ayant une de ses ouvertures dehors & passant sous le foyer, va s'ouvrir à quelqu'un des coins de la chambre. Ce tuyau fournit l'air qui est necessaire à l'écoulement de la fumée ; & la chaleur du foyer qui se communique en passant à cét air, empesche qu'il ne refroidisse la chambre comme feroit celuy qui entreroit par la porte ou par les fenestres. Cette maniere me semble plus commode que celle que Phil. de l'Orme propose, qui est de se servir d'Æolipile : Car outre que l'Æolipile ne fournit qu'une tres-petite quantité d'air à comparaison de ce qui vient par le tuyau qui est enfermé dans le plancher, elle ne peut faire impulsion qu'en un des costez de E la cheminée, ce qui est cause que la partie de la fumée qui sera poussée par le costé où l'Æolipile agit, retournera par l'autre costé pour reprendre sa place, faisant une circulation ; & quand mesme l'air que l'Æolipile peut fournir suffiroit au flus qui se doit faire dans le tuyau de la cheminée, l'air qui demeureroit dans la chambre s'échauferoit d'une maniere tout-à-fait insupportable à ceux qui y seroient, devenant ce que l'on appelle étouffé ; c'est-à-dire mal propre aux usages de la respiration, tant à cause des vapeurs qui sortent incessamment de tous les corps tant vivans qu'inanimez, qui estant retenuës dans un lieu chaud acquierent une mauvaise qualité ; qu'à cause des utilitez que les animaux reçoivent de l'air pur qui communique au sang passant dans le poumon certains sels dont il a necessairement besoin : or par la maniere que je propose, tout l'air de la chambre se renouvelle incessamment & demeure pur sans estre refroidy.

Quand le vent est cause que les cheminées fument, il n'y a point de remede plus seur que d'en élever le tuyau au dessus du bastiment, tous les autres estant souvent inutiles, par la raison que ce qui empesche la sortie de la fumée est le tourbillon que le vent cause en frappant contre le haut du bastiment : car ce tourbillon faisant faire à l'air des circulations qui tournent tantost en enhaut tantost en embas, si les unes sont favorables à la sortie de la fumée les autres la repoussent necessairement en dedans, nonobstant toutes les precautions que l'on peut apporter pour faire qu'il y ait toujours une ouverture à l'opposite du costé d'où le vent souffle ; par ce que le tourbillon tourne alors en embas. Or comme cette circulation ne s'étend pas beaucoup au dessus du toit, l'élevation du tuyau empesche infailliblement son mauvais effet ; pourveu que ce tuyau ne soit pas trop large, & que ce ne soit pas une souche composée de plusieurs tuyaux : car cette largeur pourroit causer un tourbillon de mesme que le haut du bastiment. Et c'est peut-estre par cette raison que les Anciens au contraire de ce que l'on fait à present, affectoient de separer les tuyaux de leurs cheminées & de les faire estroites en maniere de colonnes, ainsi qu'ils sont à l'Escurial.

3. NE DEVIENDRONT POINT HERISSEZ. *Boves lumen & ignem spectando horridi non fiunt.* Columele explique cela en disant, *boves nitidiores fiunt si focum proximum habeant, & ignis lumen intendant.*

4. QUI NE SONT PAS IGNORANS. Il y a dans la pluspart des Exemplaires, *agricolæ regionum imperiti*. Quelques-uns ont *periti* : cela m'a semblé estre de meilleur sens.

5. LE PRESSOIR DOIT AUSSI N'ESTRE PAS ELOIGNÉ. Marcus Cato dit qu'il faut que les huyles soient tenues dans un lieu le plus chaud qu'il sera possible. Columelle fait entendre qu'il doit y avoir de l'eau chaude dans les pressoirs à huyle pour laver les olives quand elles sont sales, & pour échauder les vaisseaux où l'huyle doit estre gardée. Il dit neanmoins qu'il faut éloigner le feu le plus que l'on peut des pressoirs à cause de la fumée qui est tellement nuisible à l'huyle dans le temps qu'on la fait qu'il ne doit jamais y avoir plus d'une lampe allumée dans chaque pressoir.

4. DE LA GRANDE JAUGE. J'explique ainsi le mot de *Culearia*, parce que *Culeus* qui contenoit 1600 pintes qui font prés de quatre de nos muids, estoit la plus grande mesure des choses liquides.

CHAP. IX.

beste n'ait pas moins de quatre piez & demy de place, ny plus de six. Les Greniers seront A élevez & tournez au Septentrion, ou à la Bise, afin que la fraischeur du vent empesche les grains de s'échauffer, & les conserve plus long-temps : car les autres aspects les rendent sujets à engendrer des Chalans, & tels autres insectes qui gâtent le blé.

Les Ecuries doivent estre bâties prés la maison au lieu le plus chaud, pourveu qu'il ne regarde point vers la cheminée : car les Chevaux qui sont d'ordinaire proche du feu deviennent herissez. Il est bon aussi que les Creches des Bœufs qui sont éloignées de la Cuisine, ayent veuë vers l'Orient, parce que lorsque les Bœufs y sont menez pendant l'Hyver quand il fait beau temps, pour y manger le matin, ils deviennent plus beaux. [7] *Les Granges* * *& les Greniers pour serrer le foin* [8] *& les pailles*, comme aussi les Moulins, doivent estre bâtis * un peu loin de la maison, à cause du danger du feu.

Horrea fœnilia,
Farraria.

Si l'on veut faire quelque chose au bâtiment de la maison qui ait de l'ornement & de la delicatesse, il faudra suivre les proportions qui ont esté données cy-dessus pour les bâtimens de la ville ; pourveu que cela se puisse faire sans prejudice des commoditez que requiert le ménage des champs. B

En toutes sortes d'Edifices il faut prendre-garde qu'ils soient bien éclairez ; ce qui n'est pas difficile à la campagne, où il n'y a point d'autres maisons assez proches pour oster le jour : mais cela arrive plus souvent dans la ville, où les maisons voisines sons assez proches & assez hautes pour causer de l'obscurité. Afin de connoistre si l'on aura assez de jour, & [9] d'où il le faut prendre, on tire une corde [10] du haut du mur qui peut oster le jour, jusqu'au lieu qui le doit recevoir ; & si en regardant en haut le long de cette corde, le Ciel se voit à découvert, on sera asseuré que ce lieu pourra avoir de la lumiere sans empeschement. Que si l'on voit que les poutres, ou le haut des fenestres, ou le haut des planchers, doivent oster le passage à la lumiere, il faudra faire des ouvertures plus grandes & plus élevées, & si bien disposer les choses que les fenestres soient faites aux endroits où le Ciel se voit à découvert. Cela se doit principalement observer aux Salles à manger, aux Chambres, & sur tout aux Passages & aux Escaliers qui ont grand besoin d'estre éclairez, à cause qu'en ces lieux plusieurs personnes, & qui souvent sont chargées, ont accoûtumé de se rencontrer l'un devant l'autre. ** C

Je croy avoir expliqué assez intelligiblement la maniere que nous avons de distribuer nos Edifices en Italie, pour faire que ceux qui voudront bâtir n'y trouvent point d'obscurité. Il reste à dire sommairement de quelle façon les Grecs ordonnent leurs maisons, afin que l'on ne l'ignore pas.

7. LES GRANGES. C'est, ce me semble, ce que doit signifier icy le mot de *Horrea*, bien qu'il s'entende ordinairement des greniers à serrer le blé quand il est battu, & que le mot de grange signifie un lieu à serrer les gerbes : mais parce qu'il s'agit icy du danger du feu, il y a apparence que Vitruve a entendu par *Horrea* nos granges : Car les Grammairiens tiennent que *Horreum* est dit *ab horrore spicarum* ; or les épis ne sont qu'aux gerbes & non pas au grain quand il est battu ; d'ailleurs le mot *horreum* s'estend encore plus loin que les greniers & que les granges, puisqu'il signifie mesme jusqu'aux caves & aux selliers dans Horace.

Nardi parvus onyx eliciet cadum
Qui nunc Sulpitiis accubat horreis.

8. ET LES PAILLES. Il sembleroit aussi que *farraria* qui est dit de *far*, qui signifie le grain du blé battu, devroit estre traduit *grenier à blé* : mais parce que le blé battu n'est pas sujet à prendre feu comme la paille & le foin, j'ay crû que Vitruve avoit pu prendre la licence de mettre *farraria* pour un grenier à serrer les pailles, & que de mesme que *far* qui signifie du blé battu est dit *à faciendo* ; par la mesme raison, la paille pouvoit aussi estre dite *far* ; parce que la mesme action qui separe le grain de la paille, separe aussi la paille du grain. Le mot françois de *foarre* ou *feurre*, qui signifie de la paille, vient peut estre de ce mot *farraria*.

9. ET DE QUEL COSTE' IL LE FAUT PRENDRE. D J'oste un point qui separe en deux une periode & je lis, *itaque de ea re sic erit experiendum ex qua parte lumen oporteat sumere*, au lieu de *itaque de ea re sic experiundum. Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea ducatur.*

10. DU HAUT DU MUR QUI PEUT OSTER LE JOUR. Cet endroit est difficile à entendre, parce qu'il n'est pas croyable que Vitruve ait voulu dire ce qu'il dit ; sçavoir que pour voir si un mur empesche le jour, il faut tendre une corde depuis le haut du mur qui peut empescher le jour, jusqu'au lieu qui le doit recevoir : Car il est évident que cela est inutile, parceque l'œil peut faire connoistre ce qui en est, sans qu'il soit besoin de cette corde. De sorte qu'il semble que Vitruve a voulu dire que pour determiner à quelle hauteur on doit mettre le linteau d'une fenestre ou le plancher d'un appartement, il faut tendre une corde en travers à peu prés à l'endroit où l'on se propose d'élever le linteau ou le plancher, & regarder si entre cette corde & le mur on voit E un espace considerable du Ciel.

CHAPITRE X.

A

CHAPITRE X.

Chap. X.

Des Edifices des Grecs, de la disposition des parties qui les composent, de leurs noms, & de leurs usages, qui sont fort differens de ceux des edifices d'Italie.

LEs Grecs bastissent autrement que nous ; car ils n'ont point de *Vestibules*, mais de la premiere porte on entre dans un passage qui n'est pas fort large, où d'un costé il y a * des Ecuries, de l'autre la loge du Portier. Au bout de ce passage que l'on appelle [1] *Thyrorion*, il y a une autre porte d'où l'on entre dans le Peristyle, qui a des Portiques de trois costez. Au costé qui regarde le Midy il y a deux Antes fort éloignées l'une de l'autre, [2] qui soûtiennent un Poitrail, [3] & si l'on oste la troisiéme partie de l'espace qui est entre ces Antes, le reste est egal à l'enfoncement de cette piece. Elle est appellée [4] par quelques-uns *Prostas*, & par d'autres *Parastas*.

Atria.

Qui appartient à celuy qui garde la porte.

B

Ce qui est proche. Ce qui est à costé.

Au dedans de ce lieu il y a de grandes Salles où les Meres de famille filent avec leurs servantes. Dans le passage qui s'appelle Prostas, il y a à droit & à gauche des chambres * dont l'une est appellé *Thalamus*, l'autre [5] *Antithalamus*. Autour des Portiques il y a des Sal* les à manger, des Chambres, & [6] des *Garderobes* ; & cette partie de la maison s'appelle *Gyneconitis*.

La chambre.
L'Antichambre.
Cellæ familiaricæ.
Appartement des femmes.

A cette partie est jointe une autre plus grande & plus ample qui a des Peristyles plus larges, dont les quatre Portiques sont de pareille hauteur, si ce n'est que quelquefois les * C Colonnes sont plus hautes à celuy qui regarde le Midy, [7] qu'ils appellent Rhodien. Cette partie de la maison a de plus beaux Vestibules & des Portes plus magnifiques que l'autre. Les Portiques des Peristyles sont ornez de stuc, & lambrissez de menuiserie. Le long du Portique qui regarde le Septentrion, il y a des Salles à manger, que l'on appelle Cyzicenes, & des Cabinets de Tableaux ; à ceux qui regardent l'Orient il y a des Bibliotheques ; à ceux qui regardent le Couchant ce sont des Cabinets de conversation ; & à ceux qui regardent le Midy, de grandes Salles quarrées si vastes & si spacieuses, qu'elles peuvent con* tenir sans estre embarassées, [8] quatre tables à trois sieges en forme de lits, avec la place

1. Thyrorion. Ce mot Grec est peu usité, mais ce qu'il signifie est assez aisé à entendre parce que le texte l'explique clairement ; il vient de *Thyra* qui signifie la porte.

D 2. Qui soutiennent un Poitrail. Je lis *duas antas in quibus trabes invehitur* au lieu de *invehuntur*, qui a esté mis par un Copiste qui ne sçavoit pas que *trabes* se dit au singulier ; & que deux pilliers ou piedroits ne soûtiennent qu'un Poitrail.

3. Et si l'on oste. Il a falu paraphraser cet endroit qui mesme avec la paraphrase ne laisse pas d'estre obscur. Pour le rendre plus clair il n'y auroit eu qu'à dire que la piece appellée *prostas* a en profondeur les deux tiers de l'ouverture qui est entre les deux autres. Sçamozzi ne s'est point mis en peine de tout cela quand il a dessiné le *Prostas* de Vitruve aux maisons des Grecs : au lieu des deux Antes, dont il est parlé dans le texte, il en a mis quatre.

4. Par quelques-uns *Prostas*. Les mots de *Prostas* & de *Parastas* signifient la mesme chose sçavoir des Antes, E des Pillastres, des Piedroits : Il ne se trouve point qu'ils signifient un lieu & un passage ailleurs qu'en cet endroit. Il en est parlé au commencement du 2 chap. du 4 livre.

5. Antithalamus. Les Exemplaires ont *Amphithalamus*. Je lis *Antithalamus*, selon la correction de Hermolaus. Il y a apparence que cette partie dont Vitruve parle est celle que Pline dans ses Epistres appelle *procœtion*, qui est à dire un lieu qui est devant celuy où l'on couche qui est ce que nous appellons Antichambre ; où il est à remarquer que Pline dit dans une de ses Epistres que son Antichambre estoit jointe immediatement à sa Chambre, au lieu que nous voyons icy que l'*Antithalamus* des Grecs estoit separé du *Thalamus* par le Vestibule ou passage appellé *Prostas* ; & c'est peut estre par cette raison-là que Pline dit que son Antichambre estoit jointe à sa Chambre, comme estant une chose qui n'estoit pas ordinaire.

6. Des garderobes. Il n'est pas aisé de sçavoir certainement ce que Vitruve entend par *cellas familiaricas*. Les Anciens appelloient *Sellas familiares*, *sellas perforatas ad excipienda alvi excrementa accommodatas* : Mais *sella* qui signifie *une selle*, est autre chose que *cella* qui est *une petite chambre*. Il y a neanmoins apparence que Vitruve n'a pas mis le mot de *cella* au lieu de celuy de *sella* par mégarde, parce qu'il s'agit icy des pieces dont les appartemens sont composez, & non pas des choses dont ils sont meublez : Et on peut croire aussi qu'il a ajouté le mot *familiarica* ou *familiaris* pour designer l'usage de cette piece qui estoit destinée pour la commodité des necessitez ordinaires. Mais il faut entendre que ce qui est icy appellé *garderobbe* n'estoit qu'un lieu pour serrer la chaise & les autres meubles necessaires à la chambre, & non pas le lieu qui en françois est appellé *le privé*, parce qu'il ne se trouve point dans les bastimens qui nous restent des Anciens, qu'ils eussent dans leurs maisons des fosses à privez. Ce qu'ils appelloient *latrinas* estoient des lieux publics où alloient ceux qui n'avoient pas des esclaves pour vuider & pour laver leurs bassins, qui estoient aussi appellez *latrinæ à lavando*, suivant l'etymologie de M. Varro. Car Plaute parle de la servante *quæ latrinam lavat* ; or *latrina* ne peut estre entendu en cet endroit de Plaute de la fosse qui chez les Romains estoit nettoyée par des conduits sousterrains dans lesquels le Tybre passoit : & il est vray-semblable que Plaute s'est servi du mot de *Latrina* pour dire que *sella familiaris erat veluti latrina particularis*.

7. Qu'ils appellent Rhodien. On ne sçait pas bien pourquoy ce Portique s'appelle Rhodien, si ce n'est parce qu'estant tourné au Midy & ayant le Soleil tout le long du jour, il est semblable à l'Isle de Rhodes dans laquelle Pline dit que le Soleil est rarement caché par des nuées.

8. Quatre tables a trois sieges en forme de lits. Je traduis ainsi *triclinium* qui à la let-

CHAP. X.

Pour les hommes.

Choſes deſtinées aux eſtrangers.

Palais appartenans aux hommes.

Frottoir.

Promenoirs.
Avant-portes.
Barrieres.
Souffrans.

Qui montrent le temps propre à la navigation.
Qui annoncent le Printemps.

qu'il faut pour le ſervice, & pour ceux qui y joüent des jeux. C'eſt dans ces Salles que ſe font les feſtins des hommes ; parceque ce n'eſt point la coûtume que les femmes ſe mettent à table avec les hommes : Et c'eſt pour cela que ces Periſtyles ſont appellez *Andronitides*, parce que les hommes ſeuls y habitent [9] ſans eſtre importunez par les femmes. A droit & à gauche de ces Baſtimens qui ont des Periſtyles, il y a de petits appartemens degagez, qui ont des Portes particulieres & des Salles & des Chambres fort commodes, deſtinées pour recevoir les ſurvenans qui ne logent point dans les appartemens des Periſtyles. Car ceux qui eſtoient opulens & magnifiques parmy les Grecs avoient des appartemens de reſerve avec toutes leur commoditez, dans leſquels ils recevoient ceux qui eſtoient venus de loin pour loger chez eux. La coûtume eſtoit qu'aprés les avoir traitez le premier jour ſeulement, [10] ils leur envoyoient enſuite chaque jour quelques preſens des choſes qui leur venoient de la campagne, comme des poulets, des œufs, des herbages, & des fruits. De là eſt venu que les Peintres qui ont repreſenté ces choſes que chacun envoyoit à ſes hoſtes, les ont appellées *Xenia*. Ainſi ceux qui voyageoient eſtoient logez comme chez eux, pouvant dans ces appartemens vivre en leur particulier en toute liberté.

Entre ces Periſtyles dont nous avons parlé, & les appartemens des ſurvenans, il y a des paſſages appellez *Meſaules*, comme qui diroit [11] *entre deux Palais*, à cauſe qu'ils ſont entre deux Aules ; nous les appellons *Andronas* : mais c'eſt une choſe ſurprenante que ce mot ne ſignifie point en grec la choſe qui eſt entenduë par les Latins : car les Grecs ſignifient par *Andronas* les grandes ſalles où les hommes ont accouſtumé de faire leurs feſtins & où les femmes ne viennent point. Nous nous ſervons ainſi de quantité de noms Grecs avec le meſme abus ; comme de Xyſtus, de Prothyrum, de Telamones, & de pluſieurs autres. Car *Xyſtos* en Grec eſt un large Portique où les Athletes s'exercent pendant l'Hyver, & nous autres nous appellons Xyſta des allées découvertes pour ſe promener, que les Grecs nomment *Peridromidas*. De meſme les Grecs appellent *Prothyra* les Veſtibules qui ſont devant les portes, & Prothyra parmy nous ſont ce que les Grecs appellent *Diathyra*. Nous appellons auſſi [12] *Telamones* les figures d'hommes qui ſoûtiennent les mutules ou les corniches, mais ce nom ne ſe trouve avoir aucun fondement dans l'Hiſtoire : Ces figures ſont appellées Atlas par les Grecs, parce qu'Atlas ayant eſté le premier qui a enſeigné le cours du Soleil & de la Lune, le lever & le coucher des Etoiles, & tous les mouvemens du Ciel, qu'il a découverts avec beaucoup d'eſprit & de travail, les Peintres & les Sculpteurs en reconnoiſſance de cela l'ont repreſenté ſoûtenant le Ciel ſur ſes épaules. C'eſt auſſi pour cette raiſon que ſes filles Atlantides, qui ſont appellées *Pleiades* par les Grecs & *Vergiliæ* par les Latins, ont eſté miſes entre les Etoiles. Mon deſſein n'eſt pas toujours de changer

tre ne ſignifie qu'un triple lit. Au cinquiéme chapitre de ce livre *triclinium* eſt pris pour la ſalle où l'on mangeoit & dans laquelle eſtoient les tables avec leurs trois lits.

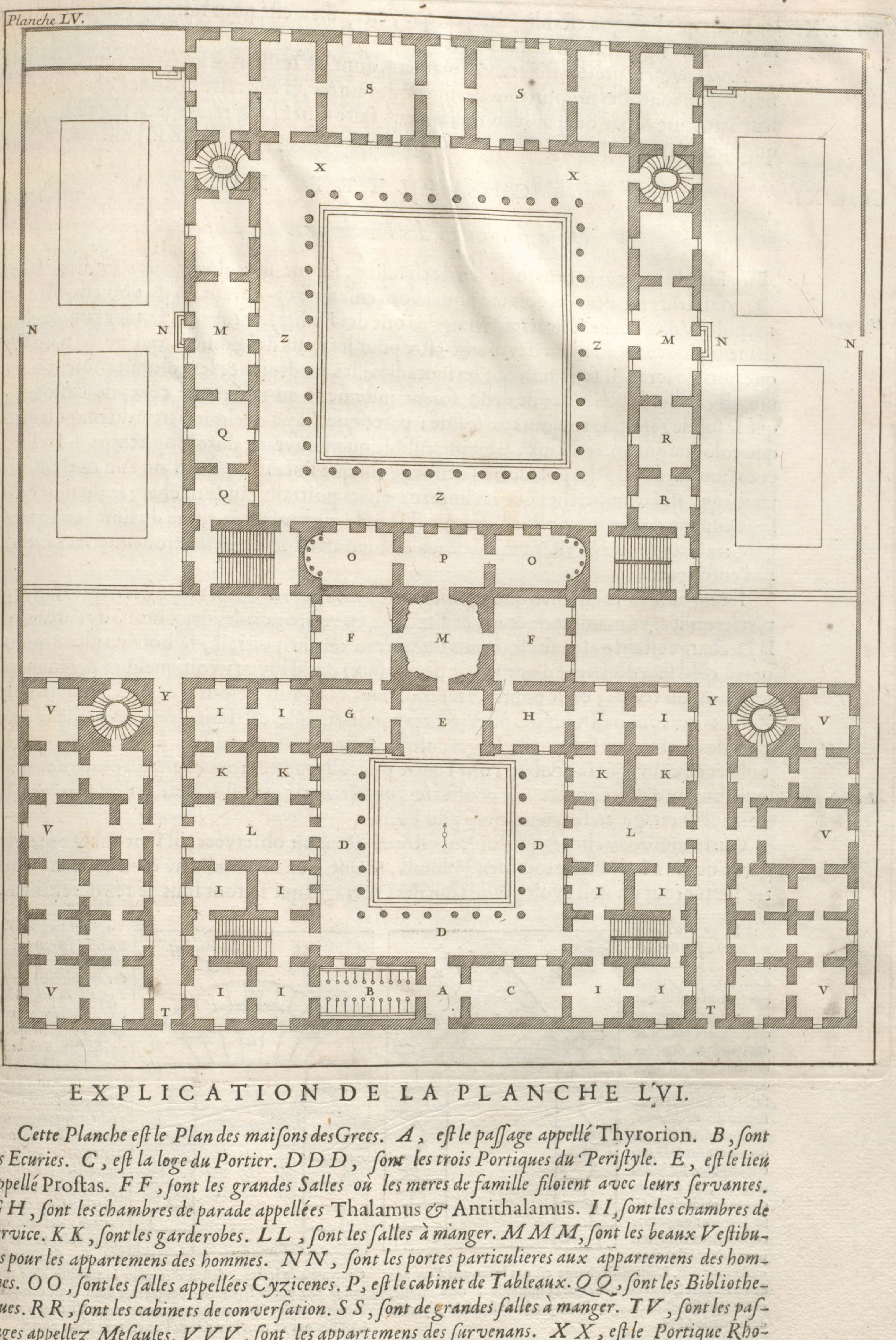
9. SANS ESTRE IMPORTUNEZ PAR LES FEMMES. Vitruve parle à la maniere des Romains qui n'eſtoient pas ſi galands que les Grecs : car le mot *interpellare* ſignifie en Latin quelque choſe de plus que le mot françois d'interrompre, & il s'eſtend à tout ce qui incommode & qui vient mal-à-propos empécher de faire ce que l'on veut.

10. ILS LEUR ENVOYOIENT. Les preſens qui eſtoient appellez *Xenia* par les Anciens, n'eſtoient pas ſeulement donnez par les hoſtes qui recevoient des étrangers chez eux, ainſi que Vitruve le dit icy ; mais ils ſe faiſoient auſſi par les étrangers à ceux qui les logeoient ; comme il ſe voit dans Homere entre Glaucus & Diomede qui ſe font reciproquement des preſens que le Poete appelle *Xenia*.

11. ENTRE DEUX PALAIS. Le mot latin *Aula* ſignifie une grande ſalle, mais le mot grec *Aule* ſignifioit premierement une Cour, ainſi qu'Athenée l'explique par le témoignage d'Homere, & il dit que la cour d'une maiſon eſt appellée *Aule* à cauſe qu'elle eſt expoſée au vent, enſorte que le nom *Aule* vient du mot *ao* qui ſignifie ſouffler : qu'enſuite les Palais des Rois furent appellez *Aulæ*, parce qu'ils avoient des cours grandes & ſpacieuſes, & par cette raiſon plus expoſées au vent que les cours des maiſons particulieres ; & peut-eſtre auſſi parce que le vent y repaiſt les Courtiſans : Je croy que noſtre langue a ſuivi cette meſme etymologie, car nous appellons la *Cour* le lieu où le Roy reſide avec ſes Princes & ſes Officiers : ſi ce n'eſt que l'on veüille dire qu'elle eſt priſe du mot latin *Curia*, qui ſelon Feſtus eſtoit dit *à cura* comme eſtant le lieu où l'on traitoit les affaires publiques, *locus ubi magiſtratus publicas curas gerebant*.

Je croirois neanmoins que *Meſaule* pourroit eſtre expliqué comme ſi ce mot eſtoit compoſé de *meſos* & de *aulos*, pour ſignifier un endroit *étroit au milieu* de deux edifices : enſorte que *Aule* dont *Meſaulæ* eſt compoſé ne ſignifieroit point les edifices qui ſont aux coſtez des lieux appellez *Meſaulæ*, mais l'eſpace long & eſtroit comme une fluſte, qui eſt au milieu de ces edifices : car *Aulos* ne ſignifie pas ſeulement une flute, mais generalement tout ce qui eſt long & eſtroit. Cette maniere d'exprimer une figure longue & eſtroite par le mot de fluſte eſt familiere à noſtre langue.

12. TELAMONES. Baldus croit que le mot *Telamon* vient du Grec *Tlemon* qui ſignifie un miſerable qui ſupporte le mal avec patience ; ce qui convient aſſez bien à ces figures qui portent les ſaillies des corniches : Servius neanmoins dit que ce que les Grecs appellent *Atlas*, les Latins le nomment *Telamon*, mais il y a apparence que ce Grammairien a pris cela dans Vitruve, parce qu'il ne ſe trouve point que les Auteurs Latins qui ont parlé de ce Roy de Mauritanie, qui pour avoir eſté fort addonné aux Obſervations Aſtronomiques a donné lieu à la Fable, l'ayent appellé autrement qu'Atlas.



EXPLICATION DE LA PLANCHE LVI.

Cette Planche est le Plan des maisons des Grecs. A, est le passage appellé Thyrorion. *B, sont les Ecuries. C, est la loge du Portier. D D D, sont les trois Portiques du Peristyle. E, est le lieu appellé* Prostas. *F F, sont les grandes Salles où les meres de famille filoient avec leurs servantes. G H, sont les chambres de parade appellées* Thalamus & Antithalamus. *I I, sont les chambres de service. K K, sont les garderobes. L L, sont les salles à manger. M M M, sont les beaux Vestibules pour les appartemens des hommes. N N, sont les portes particulieres aux appartemens des hommes. O O, sont les salles appellées Cyzicenes. P, est le cabinet de Tableaux. Q Q, sont les Bibliotheques. R R, sont les cabinets de conversation. S S, sont de grandes salles à manger. T V, sont les passages appellez Mesaules. V V V, sont les appartemens des survenans. X X, est le Portique Rhodien. Z Z Z, sont les trois autres Portiques des appartemens des hommes.*

CHAP. X. les noms que l'usage a establis, mais ce que j'en ay dit a esté pour faire sçavoir aux curieux la differente signification de ces mots. A

Aprés avoir traité des differentes manieres dont les Italiens & les Grecs font leurs Edifices, & de toutes les proportions des uns & des autres, il me reste à parler de la solidité de leur Structure & par quel moyen on les peut faire durer long-temps sans se gaster, parce que nous n'avons encore parlé que de ce qui regarde la beauté de leur disposition.

CHAP. XI.

CHAPITRE XI.

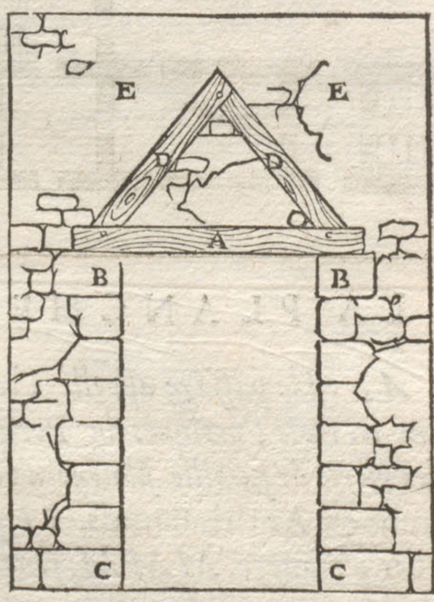
De la solidité & des Fondemens des edifices.

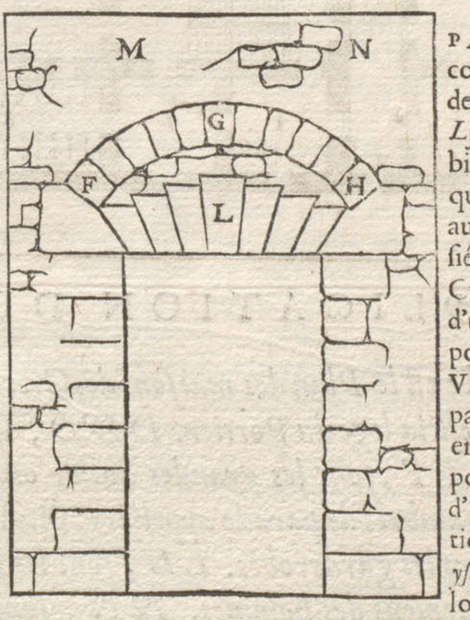
LEs Edifices qui se font sur le rez de chaussée, seront sans doute assez fermes, s'il'on fait leurs fondemens comme nous avons enseigné cy-devant qu'ils doivent estre aux murs des Villes & aux Theatres. Mais s'ils ont des *Voûtes sous terre*, il faudra faire les fondemens plus épais qu'ils ne devroient estre pour les murs des Edifices qui ne se bastissent que hors de terre. Il faut aussi que les murailles, les piedroits & les colonnes soient bien à plomb, en sorte que celles de dessus soient justement au milieu de celles de dessous, & que le solide réponde toujours au solide : parce que s'il y a quelque partie du mur ou quelque colonne qui porte à faux, il est impossible que l'ouvrage dure long-temps. [1] Il est encore bon de mettre des poteaux au dessus de chaque linteau au droit de l'un & de l'autre jambage, afin d'empescher que les linteaux ou les poitrails qui sont chargez du mur qu'ils soûtiennent, aprés avoir plié à l'endroit du vuide, ne causent la ruine du mur [2] en se rompant : mais ces poteaux estant mis dessous & bien arrestez empescheront que les poitrails ne s'enfoncent. B *Hypogæa.* * *

Il faut aussi faire en sorte que le poids des murs soit soulagé par des decharges faites de pierres taillées en maniere de coin, & disposées en voûte : car les deux bouts de l'arcade de la Décharge estant posez sur les bouts du linteau ou du poitrail, le bois ne pliera point, parce qu'il sera déchargé d'une partie de son faix : & s'il luy arrivoit quelque defaut par la longueur du temps, on le pourroit rétablir sans qu'il fust besoin d'etayer. Mais dans les Edifices qui sont bastis sur des piles jointes par des arcades, il faut prendre-garde que les piles des extremitez soient plus larges, afin qu'elles puissent resister à l'effort des pierres taillées en coin, qui se pressant l'une l'autre pour aller au centre à cause du poids des murs qui sont au dessus, pourroient pousser les *Impostes* : car ces piles estant fort larges vers les coins, l'Ouvrage en sera beaucoup plus ferme. C *Incumbæ.* D

Outre toutes ces choses qui doivent estre exactement observées, il faut encore prendre garde que la Maçonnerie soit bien à plomb, & que rien ne panche ny d'un costé ny d'autre ; & sur tout on doit avoir grand soin des Ouvrages qui se font sous le rez de chaussée,

1. IL EST ENCORE BON. Vitruve enseigne icy la maniere d'affermir les murs aux endroits où ils ont des vuides, comme au droit des portes & des fenestres, dont les linteaux sont chargez du mur qui est au dessus. Il le fait par deux sortes de décharges. La premiere est par deux poteaux DD, qui estant posez sur le linteau A, au droit de chaque piedroit B C, se joignent en pointe comme deux chevrons pour soûtenir la charge du mur E E. L'autre décharge est par le moyen d'un arc de voûte FGH, qui empesche que la muraille L ne s'affaisse, parce qu'elle est déchargée d'une partie de son faix, sçavoir de la partie M N.





2. EN SE ROMPANT. J'ay suivy la correction de Philander, qui au lieu de *sub Lysi* lit *suâ lysi*. Car bien que *Lysis*, ainsi qu'il a esté remarqué au chapitre 2 du troisiéme livre, signifie la Cymaise, ou Talon d'une corniche, il n'y a point d'apparence que Vitruve en entende parler, parce qu'en cet endroit-cy il ne s'agit point d'aucun membre d'Architecture en particulier ; desorte que *ysis* se doit prendre selon sa signification Grecque à la lettre, c'est-à-dire pour la rupture d'un mur qui se fait par la separation des pierres dont il est composé. Neanmoins les Grammairiens croyent que Vitruve a voulu signifier par ce mot le vuide & l'ouverture d'une porte. E

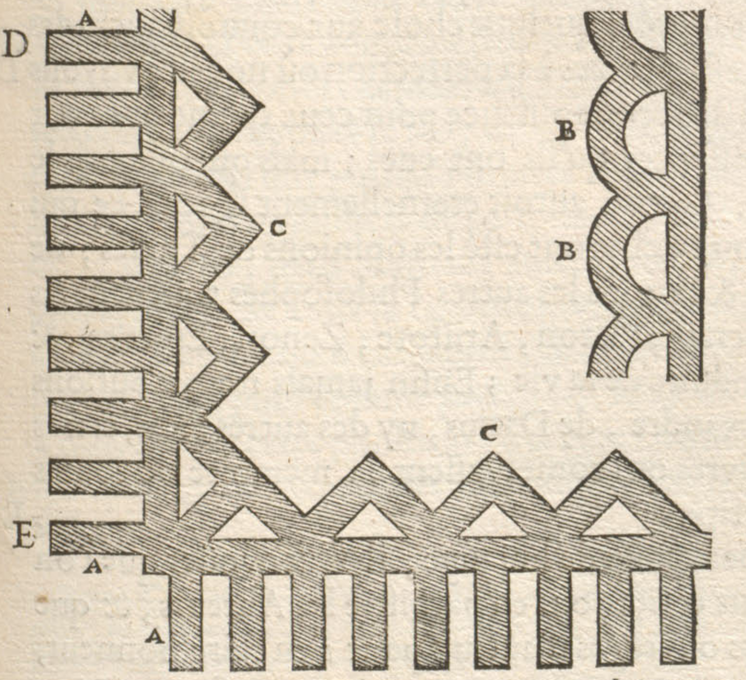
A à cause de la terre qu'ils soustiennent, qui peut causer une infinité d'inconveniens. Car la terre n'est jamais en un mesme estat, estant d'une autre façon en esté qu'en hyver, auquel temps elle s'enfle & devient plus pesante à cause des pluyes qui la penetrent ; ce qui fait qu'elle presse & qu'elle rompt la Maçonnerie. Pour remedier à cela il faut en premier lieu donner au mur une épaisseur proportionnée à la terre qu'il soûtient; il faut de plus luy faire [3] en dehors [4] des *éperons & arcsboutans* qui doivent estre bastis en mesme temps que le mur : [5] ils seront distans les uns des autres par des espaces égaux à la largeur que l'on a donnée au mur qui soûtient la terre. Mais il faut qu'ils avancent dans terre par le pié, [6] autant que le mur mesme a de hauteur; qu'ils aillent en diminuant par degrez depuis le bas ; & qu'ils ayent autant de saillie vers le haut que le mur a d'épaisseur. De plus il faudra faire en dedans des Dentelures en forme de scie qui soient jointes au mur, & opposées B à la terre ; en sorte que chaque Dentelure ait la mesme épaisseur que le mur, & qu'elle s'éloigne autant du mur qu'il soûtient, que la terre qu'il soûtient est haute. Enfin vers l'extremité des Angles, aprés s'estre éloigné de l'Angle interieur d'un espace égal à la hauteur du mur qui soûtient la terre, on fera une marque de chaque costé, & de l'une de ces marques à l'autre on fera une muraille diagonale, du milieu de laquelle une autre partira qui ira joindre l'Angle du mur. Par ce moyen les Dentelures avec cette Diagonalle empescheront que la terre ne presse & ne pousse le mur avec tant de force.

Anterides. Erismæ.

J'ay donné ces avertissemens à ceux qui entreprennent des Bastimens, afin qu'ils se donnent de garde des fautes que l'on peut commettre en bastissant : car pour ce qui est des precautions qui sont necessaires pour la Couverture & la Charpenterie, elles ne sont pas de si grande importance, parce que s'il arrive que ces choses soient gâtées, on en peut facilement C remettre d'autres ; & c'est là ce que j'avois à dire sur les moyens qu'il y a de rendre fermes & stables des Edifices, qui semblent ne le pouvoir estre de leur nature.

Mais quant à ce qui regarde les choses necessaires pour l'execution de ce que j'ay prescrit, cela n'est pas du fait de l'Architecte : parce que, comme il a esté dit cy-devant, on ne trouve pas en tous lieux ce dont on a besoin, & il dépend de la volonté du maistre

3. EN DEHORS. C'est-à-dire à la face du mur laquelle soûtient la terre. Le texte a *in frontibus* qui est opposé à *introrsùs contrà terrenum* : en sorte que je crois que Vitruve entend qu'il y a des éperons aux deux faces du mur, dont les uns sont droits & paralleles, sçavoir ceux qui sont en dehors & devers la terre, les autres font des angles qui sont *uti dentes serratim constructi*. Ainsi qu'il se voit en cette Figure.



4. DES EPERONS ET ARCSBOUTANS. Les mots Grecs *Anterides & Erismæ* que Vitruve a mis icy, signifient des appuis ; ils viennent du Verbe *Eridin* appuyer, resister, & pousser contre. Nos mots françois d'Eperon & Arcsboutans sont metaphoriques & designent les deux especes d'appuis que l'on met aux murs : Car les uns marquez A, qui sont perpendiculaires au mur sont appellez Eperons, parce qu'ils sont attachez au mur, de mesme que l'Eperon l'est au Talon : les autres marquez B, nommez Arcsboutans, sont courbez, & sont de la mesme espece que ceux que Vitruve dit ressembler à des dents de scie marquez C.

5. ILS SERONT DISTANS LES UNS DES AUTRES. Le texte Latin est si corrompu en cet endroit qu'il n'a point de sens, & celuy qu'il semble avoir, est contraire à la raison: car il semble que ce texte evueille dire qu'il faut que les eperons soient autant distans les uns des autres que le mur qu'ils soûtiennent a de hauteur, ce qui n'est point raisonnable : Car plus le mur que les éperons appuyent est haut, & plus les éperons doivent estre proches les uns des autres, parce que plus ce mur est haut & plus il a besoin d'estre appuyé par un grand nombre d'éperons. De sorte que j'ay cru qu'il y avoit faute dans le texte par la transposition de deux lignes, & qu'au lieu de *deinde in frontibus anterides sive erismæ sint, unà struantur, eæque inter se distent tanto spatiô, quantô altitudo substructionis est futura, crassitudine eâdem quâ substructio. Procurrant autem ab imo quantùm crassitudo constituta fuerit substructionis.* Il faut lire, remettant ces lignes à leur place. *Deinde in frontibus anterides sive erismæ sint, unà struantur, crassitudine eadem quâ substructio; eæque inter se distent tanto spatio, quanto crassitudo constituta fuerit substructionis : Procurrant autem ab imo quantùm altitudo substructionis est futura.* Car cette grandeur de l'empatement des éperons qui croist à proportion que le mur qu'ils appuyent est plus haut, me semble plus raisonnable, que celle qui diminuë leur nombre à proportion que le mur est plus haut. On pourroit dire neanmoins que la raison qui m'a porté à chercher quelque moyen de rétablir ce passage, est fondée sur une opinion & sur une pensée qui est contraire à celle de tous les Architectes, qui veulent, ainsi qu'il a esté remarqué sur le cinquiéme chapitre du premier livre, que les empatemens des murs soient proportionnez à leur largeur, & non pas à leur hauteur. Mais je crois que ceux, qui comme moy, ignorent les raisons que l'on a d'en user ainsi, s'en tiendront à celle que j'ay alleguée d'en user autrement, qui est ce me semble assez evidente.

6. AUTANT QUE LE MUR MESME A DE HAUTEUR. Il faut entendre que cecy est dit de la hauteur du mur

qui fait bastir, d'employer la brique, le moilon, ou la pierre de taille. Car enfin on juge A en trois manieres des ouvrages, sçavoir selon que l'on en considere ou le Travail, ou la Magnificence, ou la Disposition. Quand on voit un ouvrage où on a employé tout ce que la richesse d'une personne puissante peut fournir, on louë la Dépense : si on remarque qu'il est bien finy & bien recherché, on estime l'Artisan qui y a travaillé : Mais quand il est recommandable par la beauté de sa proportion, c'est alors que l'on en admire l'Architecte. Il faut pourtant qu'il sçache que pour bien reüssir il ne doit pas negliger les avis que les moindres Artisans, & ceux-mesmes qui ne sont point de sa profession luy peuvent donner : car ce ne sont pas les seuls Architectes, mais generalement tout le monde, qui doit juger des ouvrages. Il y a neanmoins cette difference que ceux qui ne sont pas Architectes ne peuvent juger de l'ouvrage qu'aprés qu'il est achevé; [7] Mais l'Architecte connoist * la beauté d'un Bastiment dont il a formé l'idée, avant mesme que d'avoir commencé à B l'executer.

Ayant donné les regles qu'il faut suivre dans la construction des edifices particuliers le plus clairement qu'il m'a esté possible, il me reste à parler des ornemens qui les peuvent embellir, & des choses qui les conservent long-temps & les empeschent de se gaster. C'est ce que je pretens faire dans le livre qui suit.

qui soutient la terre aux bastimens souterrains, ainsi que le texte l'explique ensuite.

7. MAIS L'ARCHITECTE CONNOIST. Je ne sçay si cet endroit de Vitruve est cause de la vanité de la pluspart des Architectes qui veulent que l'on croye qu'ils n'ont que faire de modeles que pour faire comprendre à ceux pour qui ils bastissent & aux Ouvriers, quelle est leur pensée, & non pas pour la rectifier & pour la corriger : mais il est certain que la presomption que Vitruve veut icy qu'un Architecte ait de sa capacité, n'estoit point dans l'esprit d'un des plus celebres Architectes de nostre siecle, qui non seulement n'estoit point assuré des desseins qu'il avoit long-temps estudiez & meditez, mais qui aprés en avoir fait faire des modeles, abattoit jusqu'à deux ou trois fois les bastimens lors qu'ils estoient achevez pour y corriger des defauts qu'il n'avoit peu prévoir auparavant. C

LE SEPTIEME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

PREFACE.

IL faut avoüer que nos Ancestres ne pouvoient rien faire de plus sage ny de plus utile que de mettre par écrit leurs belles inventions. Car c'est ce qui nous en a conservé la memoire : & il est arrivé que chaque siecle ayant adjoûté quelque chose aux connoissances des siecles precedens, les Arts & les Sciences ont esté portées à la perfection où nous les voyons D maintenant. On ne sçauroit donc avoir assez de reconnoissance pour ceux qui ne nous ont point envié par leur silence les belles connoissances qu'ils ont euës ; mais qui ont pris le soin de les communiquer à leurs descendans. Car on auroit eternellement ignoré ce qui s'est passé à Troye, & nous ne sçaurions point quelles ont esté les opinions de Thales, de Democrite, d'Anaxagore, de Xenophanes & de tous les autres Philosophes touchant les choses naturelles, ny par quels preceptes Socrate, Platon, Aristote, Zenon, Epicure, & les autres ont reglé les mœurs & toute la conduite de la vie ; Enfin jamais nous n'aurions entendu parler des actions de Crœsus, d'Alexandre, de Darius, ny des autres Rois, si nos Ancestres n'eussent pris le soin d'écrire des livres qui conservassent la memoire de toutes ces choses pour en faire part à toute la posterité. E

Mais si ces grands personnages meritent beaucoup de loüange, il faut avoüer que l'on ne peut assez blâmer ceux qui ont dérobé leurs écrits pour en paroistre les Auteurs, & que l'envie qui les a portez à vouloir supprimer les ouvrages d'autruy pour s'en faire honneur, demande quelque chose de plus que le blâme, & merite une punition tres-severe. L'on voit des exemples d'une telle punition parmy les anciens, & je crois qu'il n'est pas hors de propos de rapporter icy quel a esté le jugement qui fut autrefois rendu contre ceux qui se trouverent coupables d'un tel crime.

[1] Les Rois Attaliques qui aimoient extremement les belles lettres, ayant dressé à Per- *

1. LES ROIS ATTALIQUES. Plutarque écrit que cette Bibliotheque des Rois de Pergame estoit de deux cent mille

A game une fort grande Bibliotheque, le Roy Ptolomée qui ne leur cedoit point en cette noble & excellente curiosité, prit aussi le soin d'en faire une pareille à Alexandrie: & parce qu'il ne se contentoit pas des livres qu'il y avoit déja amassez en grand nombre, & qu'il la vouloit augmenter tous les jours autant qu'il luy estoit possible, en jettant, s'il faut ainsi dire, les semences d'une infinité de livres; il s'avisa de fonder pour cet effet des Jeux en l'honneur des Muses & d'Apollon, de mesme qu'on en avoit fondé pour les Athletes, & il proposa des honneurs & des recompenses à toutes sortes d'Ecrivains qui y auroient emporté le prix. Or ces Jeux ayant esté publiez, quand on vint à choisir des Juges parmi les gens de lettre qui estoient dans la ville, il ne s'en trouva d'abord que six qui fussent estimez capables de cet employ, & le Roy en cherchant un septiéme, & ayant demandé à ceux qui avoient soin de sa Bibliotheque s'ils ne connoissoient point quelqu'un, ils luy proposerent B un certain Aristophane, qui estoit attaché à lire incessamment les livres de la Bibliotheque. Ainsi les Juges estant placez au milieu des Jeux sur leurs sieges, Aristophane y fut appellé, & placé avec les autres. La dispute commença par les Poëtes qui lûrent chacun leurs ouvrages, desquels le peuple jugea incontinent, & fit comprendre ce qu'il en pensoit aux Juges, qui ayant esté priez de dire leurs avis, les six donnerent le premier prix à celuy qu'ils remarquerent avoir davantage plû au peuple, & le second à celuy qui le suivoit. Mais Aristophane donna le premier prix à celuy qui avoit eu le moins d'approbation du peuple. Cela ayant causé quelque indignation au Roy & à toute l'assemblée; Aristophane se leva, & ayant demandé que l'on luy permist de parler, aprés que l'on eut fait silence, il declara que de tous ceux qui s'estoient presentez il n'y en avoit qu'un qui fust Poëte, que tous les autres n'avoient rien recité que ce qu'ils avoient dérobé, & qu'il avoit C crû que des Juges estoient établis pour recompenser les auteurs, & non pas les voleurs des ouvrages. Pendant que le peuple admiroit cette réponse, & que le Roy ne sçavoit encore ce qu'il en devoit penser, Aristophane fit apporter de plusieurs armoires divers livres, dans lesquels il se souvenoit d'avoir lû ce qui venoit d'estre recité, & l'ayant montré dans ces livres, il obligea ces Poëtes d'avoüer leurs larcins. Alors le Roy leur ayant fait faire leur procez comme à des voleurs, recompensa fort honnestement Aristophane, & luy donna la charge d'Intendant de sa Bibliotheque.

Quelques années aprés Zoïle, qui se faisoit appeller le fleau d'Homere, vint de Macedoine en Alexandrie, & presenta au Roy les livres qu'il avoit composez contre l'Iliade & contre l'Odyssée. Ptolomée indigné que l'on attaquast si insolemment le Pere des Poëtes, & que l'on maltraitast celuy que tous les Sçavans reconnoissoient pour leur maistre, D dont toute la terre admiroit les écrits, & qui n'estoit pas là present pour se défendre; ne fit point de réponse: cependant Zoïle ayant long-temps attendu, & estant pressé de la necessité, fit supplier le Roy de luy faire donner quelque chose, à quoy l'on dit qu'il fit cette réponse; que puisqu'Homere depuis mille ans qu'il y avoit qu'il estoit mort, avoit nourry plusieurs milliers de personnes, Zoïle devoit bien avoir l'industrie, non seulement de se nourrir, mais plusieurs autres encore, luy qui faisoit profession d'estre beaucoup plus sçavant. Sa mort se raconte diversement, les uns disent que Ptolomée le fit mettre en Croix, d'autres qu'il fut lapidé, & d'autres qu'il fut brûlé tout vif à Smyrne, & tous disent qu'il fut puni comme parricide. Mais de quelque façon que ce soit, il est certain qu'il a bien merité cette punition, puisque l'on ne la peut pas meriter par un crime plus odieux * E qu'est celuy de [2] reprendre un écrivain qui n'est pas en estat de rendre raison de ce qu'il a écrit.

volumes. Celle des Rois d'Egypte en avoit jusqu'à sept cent mille, au rapport d'Aulugelle. Et Galien dit que parmy les Rois d'Egypte la manie d'accroistre le nombre des livres de leur Bibliotheque estoit si grande, qu'ils acheptoient bien cher tous ceux que l'on leur apportoit, & que cela a donné occasion de supposer quantité de livres aux Auteurs celebres, sous le nom desquels on faisoit passer des Traitez qu'ils n'avoient point composez, afin de les faire valoir davantage. Galien dit cela pour faire entendre qu'il y a des livres que l'on a mis entre les Oeuvres d'Hipocrate qui n'en sont pas. Cette Bibliotheque fut brlûée par les Romains dans la guerre que Cesar fit en Egypte. Aulugelle dit que le feu y fut mis par mégarde, & par des soldats qui n'estoient pas Romains, mais des troupes auxiliaires; comme ayant de la peine à souffrir qu'une action si barbare puisse estre reprochée à ceux de sa nation; veu que les Perses tous Barbares qu'ils sont, avoient épargné la Bibliotheque d'Athenes lorsque Xerxes prit la Ville & qu'il la fit bruler.

2. De reprendre un Ecrivain Par cette raison ce seroit un crime digne du feu que de reprendre quelque chose dans les écrits que Zoïle a faits contre Homere, si nous les avions à present. Cela fait voir jusqu'où a esté la licence de ceux qui ont gasté cet Ouvrage, lorsqu'en le transcrivant ils y ont changé ou ajouté beaucoup de choses à leur fantaisie.

Quant à moy je ne tasche point en écrivant cet Ouvrage de cacher d'où j'ay pris ce que je produis sous mon nom, ny de blasmer les inventions d'autruy pour faire valoir les miennes ; au contraire je fais profession d'estre infiniment obligé à tous les Ecrivains de ce qu'ils ont recüeilly comme je fais tout ce que les Auteurs plus anciens ont preparé & amassé chacun dans sa profession : car c'est de là que comme d'une source nous pouvons puiser abondamment & ensuite entreprendre avec asseurance de composer chacun suivant le dessein qu'il a, de nouveaux & differens Traitez : & j'avouë ingenuëment que cela m'a donné une entrée & une facilité tres-grande pour l'execution de mon dessein pour lequel j'ay trouvé cent choses toutes prestes.

C'est ainsi qu'Agatharcus ayant esté instruit par Æschyle à Athenes de la maniere dont il faut faire les [3] decorations des Theatres pour la Tragedie, & en ayant le premier fait un livre, il apprit ensuite ce qu'il en sçavoit à Democrite & à Anaxagore, qui ont aussi écrit sur ce sujet; principalement par quel artifice on peut ayant mis un point en un certain lieu, imiter si bien la naturelle disposition des lignes qui sortent des yeux en s'élargissant, que bien que cette disposition des lignes soit [4] une chose qui nous est inconnuë, on ne laisse pas de rencontrer à representer fort bien les Edifices dans les Perspectives que l'on fait aux decorations des Theatres ; & on fait que ce qui est peint seulement sur une surface plate, paroist avancer en des endroits, & se reculer en d'autres.

Aprés ces Ecrivains Silene fit un livre des Proportions de l'ordre Dorique ; Theodorus écrivit du Temple de Junon qui est à Samos d'ordre Dorique ; Ctesiphon & Metagene de celuy de Diane qui est à Ephese d'ordre Ionique ; Phileos de celuy de Minerve qui est à Priene d'ordre Ionique aussi ; Ictinus & Carpion d'un autre Temple de Minerve d'ordre Ionique qui est à Athenes dans le Chasteau ; Theodorus Phocéen du *Thole* qui est à Delphes ; Philon des proportions des Temples, & de l'Arsenal qui estoit au port de Pyrée ; Hermogene du Temple de Diane qui est d'ordre Ionique en la Magnesie, où il a fait un Pseudodiptere, & de celuy de Bacchus qui est Monoptere en l'Isle de Teos ; Argelius des proportions de l'ordre Corinthien & du Temple d'Esculape qui est d'ordre Ionique, au païs des Tralliens & que l'on dit avoir esté fait de sa propre main ; & enfin Satyrus & Phyteus du Mausolée auquel ils ont travaillé avec tant de succés que cet Ouvrage a merité l'approbation de tous les siecles, qui ont loüé & admiré l'Art incomparable qu'ils y ont employé. Leochares, Briaxes, Scopas & Praxitele, & selon quelques-uns Timothée, ornerent cet Edifice à l'envy l'un de l'autre. Chacun d'eux entreprit une face, & leur Ouvrage fut trouvé si excellent que cet Edifice a esté mis au nombre des sept merveilles du monde. Il y a encore eu d'autres ouvriers que ceux-cy qui n'ont pas laissé d'écrire des proportions, sçavoir Mexaris, Theocides, Demophilos, Poclis, Leonides, Silanion, Melampus, Sarnacus, Euphranor. Ceux qui ont écrit des Machines sont [5] Diades, Architas, Archimede, Ctesibius, Nymphodorus, Philon Bysantin, Diphilos, Charidas, Polyidos, Piros, Agesistrates.

Dome.

Or j'ay pris dans les livres de tous ces Auteurs, ce que j'ay jugé me pouvoir servir, pour en faire un recueil : parce que j'ay remarqué que les Grecs ont composé beaucoup de livres sur ce sujet, & que nos Auteurs en ont fort peu écrit. Car Fussitius a esté le premier qui en a fait un excellent volume : Terentius Varro a aussi écrit neuf livres des sciences dont il y en a un qui est de l'Architecture. Publius Septimius en a écrit deux ; mais nous n'avons point d'autres Ecrivains sur cette matiere, quoique de tout temps il y ait eu des Citoyens Romains grands Architectes qui en auroient pû écrire fort pertinemment. Car les Architectes Antistates, Calleschros, Antimachides, & Perinos ayant commencé à Athenes les fondemens du Temple que Pisistrate faisoit bastir à Jupiter Olympien, & l'Ouvrage estant demeuré imparfait aprés sa mort à cause des troubles qui survinrent dans

3. LES DECORATIONS DES THEATRES. Il est certain qu'il y a faute dans le texte, & qu'au lieu de *Tragœdiam scenam*, qui est presque dans tous les exemplaires, il faut *Tragicam*, comme Barbaro a corrigé.

4. UNE CHOSE QUI NOUS EST INCONNUË. Je crois que *de re incerta certas imagines repræsentare*, veut dire icy que bien que la raison de toutes les choses naturelles soit incertaine & presque inconnuë, & particulierement en ce qui regarde la maniere dont la representation des objets se fait dans nostre œil, on ne laisse pas d'avoir des regles si certaines qu'on ne manque jamais à representer dans les fictions de la Perspective les vrais & ordinaires effets que les choses mesmes ont accoutumé de produire dans l'œil.

5. DIADES. Tous les exemplaires ont *Cliades*. Il n'est pas difficile de voir que l'erreur du Copiste est venu de la ressemblance qu'il y a entre *cl*, & *d*, joint que le nom de Dia-

la

A la Republique ; deux cens ans aprés le Roy Antiochus promit de faire la dépense necessaire pour achever la Nef du Temple qui estoit fort grande & pour les colonnes du Portique qui devoit estre Diptere avec les Architraves & autres ornemens selon leur proportion: Ce que Cossutius citoyen Romain executa & y acquit beaucoup d'honneur ; cet Edifice n'ayant pas seulement l'approbation du vulgaire, mais estant estimé tel qu'il y en avoit peu qui en pûssent égaler la magnificence.

Car entre autres il y a quatre Temples dans la Grece qui sont bastis de marbre & enri-* chis de si beaux ornemens [6] qu'ils ont donné le nom à ceux dont nous nous servons ; & les * desseins de ces quatre Temples sont si bien inventez qu'ils ont mesme esté admirez [7] dans le conseil des Dieux. Le premier de ces Ouvrages est le Temple de Diane que Ctesiphon B natif de Candie & son fils Metagenes commencerent à Ephese d'ordre Ionique, & que Demetrius serf de Diane & Peonius Ephesien acheverent. Le second est celuy que le méme Peonius & Daphnis Milesien bastirent à Apollon dans la ville de Milet, & qu'ils firent aussi selon les proportions de l'ordre Ionique. Le troisiéme est le Temple de Ceres & de Proserpine à Eleusis qu'Ictinus fit d'ordre Dorique, d'une grandeur extraordinaire, sans colonnes au dehors pour laisser plus de place à l'usage des sacrifices, & que Philon ensuite au temps que Demetrius Phalereus commandoit à Athenes, fit Prostyle, mettant des colonnes sur le devant pour rendre cet Edifice plus majestueux, & pour donner aussi plus de * place à [8] ceux qui n'estoient pas encore admis aux mysteres des sacrifices de ces Deesses. Le quatriéme enfin est le Temple de Jupiter Olympien, que Cossutius comme nous avons * dit, entreprit de faire [9] à Athenes d'ordre Corinthien & d'une grandeur magnifique.

C Cependant on ne trouve point que Cossutius ait rien écrit sur ce sujet ; & ce ne sont pas ces écrits-là seulement qui nous manquent, mais nous n'en avons point de C. Mutius qui se trouva estre assez sçavant pour entreprendre les Temples de l'Honneur & de la Vertu que Marius fit bastir ; & d'ordonner selon les preceptes de l'Art toutes les proportions des Colonnes & de leurs Architraves ; & mesme ce Temple pourroit estre mis au nombre des plus excellens Ouvrages, s'il avoit esté basty de marbre, & que la magnificence de la matiere eust répondu à la grandeur du dessein.

Voyant donc que parmy nos ancestres il s'est rencontré d'aussi grands Architectes que parmy les Grecs, & que nous en avons mesme veu de nostre temps un assez grand nombre, mais que tres-peu se trouvent avoir donné des preceptes de cet Art, j'ay crû que je ne devois pas me taire, & j'ay entrepris de traitter de chaque chose à part dans chacun de ces E livres. C'est pourquoy aprés avoir prescrit la maniere de bastir les Edifices particuliers dans le sixiéme livre, je vais dans celuy-cy qui est le septiéme, traiter des diverses façons d'enduits, par le moyen desquels les Edifices sont embellis & affermis tout ensemble.

des est fort celebre entre ceux qui ont écrit des Machines ; il en est parlé au neuviéme chapitre du dixiéme livre.

6. Qu'ils ont depuis donné le nom. C'est-là le sens que j'ay cru que l'on pouvoit tirer de ces paroles *ornatæ dispositiones è quibus propriæ de his nominationes clarissima fama nominantur*, c'est-à-dire, que les choses que les Architectes de ces Ouvrages ont premierement inventées pour les orner, ont paru si belles à ceux qui sont venus depuis, qu'en les imitant ils leur ont donné les noms des Ouvrages d'où ils les ont prises : Car nous voyons que la méme chose se pratique parmy nos ouvriers qui donnent à F leurs Ouvrages, par exemple, le nom de la Trompe d'Anet, de la vis de saint Gilles, & ainsi des autres pieces curieuses & hardies qui sont celebres dans certains Edifices, & à l'imitation desquelles ils travaillent.

7. Dans le conseil des Dieux. Cet endroit est difficile ; le mot *Sessimonium* ne se trouve point dans les Auteurs Latins. Les interpretes traduisent *Deorum sessimonium*, les uns *les sieges des Dieux*, les autres *les temples des Dieux*, comme si le sens estoit que les anciens Architectes avoient fait principalement paroistre leur industrie dans les ornemens qu'ils avoient fait aux Piedestaux des Statües de leurs Dieux ou generalement dans l'Architecture de leurs Temples. Le sens que je donne à *Sessimonium* n'est gueres pire.

8. Ceux qui n'estoient pas encore admis. Quelques interpretes comme J. Martin ont cru qu'il y avoit faute en cet endroit, & qu'il falloit lire *aucto Vestibulo laxamentum intrantibus adjecit* au lieu de *laxamentum initiantibus* qu'il y a dans le texte. Je n'ay point cru qu'il y eust rien à corriger parce que *initiantes* peut signifier ceux qui n'estoient pas encore *initiati* ; c'est-à-dire qui n'estoient pas admis aux sacrifices de Ceres qui estoient appellez *initia*.

9. A Athenes. Il y a *in Asty*. *Asty* signifie en grec une Ville. Les Atheniens appelloient leur ville simplement *la ville* par excellence. Les Romains les ont imitez en disant *urbs*, au lieu de *Roma*.

CHAPITRE I.

La maniere de bien faire la Ruderation.

JE commenceray par [1] la Ruderation qui est principalement necessaire pour faire de bons enduits: parce qu'il faut principalement avoir un grand soin qu'ils soient appliquez sur quelque chose de solide.

Lorsqu'on veut faire la Ruderation pour un plancher qui soit à rez de chaussée, il faut applanir la terre si le lieu est solide, & ensuite étendre la composition dont est faite la Ruderation, sur [2] une premiere couche. Mais si le lieu est entierement ou mesme en partie de terre aportée, il le faudra affermir avec un grand soin & le battre avec le belier dont on enfonce les pilotis.

Pour les Planchers des étages il faut bien prendre-garde qu'il ne se rencontre point de murs au dessous tels que sont ceux qui ne vont point jusqu'au haut de l'Edifice, & s'il s'en trouve quelqu'un, il faut qu'il soit un peu plus bas que le plancher, qui ne luy doit pas toucher, de peur que s'il vient à s'affaisser, le mur demeurant ferme ne rompe le plancher qui baissera des deux costez: Il faut aussi prendre-garde de ne pas mettre [3] des planches d'Escule avec celles de Chesne, parce que le Chesne, si-tost qu'il a receu l'humidité, se dejette & fait fendre le pavé. Toutefois si l'on n'avoit point d'Escule & que l'on fust obligé de se servir de Chesne, il faudroit rendre les planches fort minces, afin qu'estant affoiblies on les pût arrester plus aisément avec des cloux.

On attachera donc les planches sur les solives avec des clous de chaque costé afin d'empescher qu'en se tourmentant elles ne s'élevent par les bords. Car pour ce qui est de *Cerrus*, de [4] *Farnus* & de *Phagus*, ce sont des bois qui ne peuvent pas durer long-temps. Les Planches estant cloüées il les faudra couvrir de feugere si l'on en a, ou de paille, pour empescher que la chaux ne gaste le bois: là-dessus on mettra la premiere couche faite avec des cailloux qui ne seront pas moins gros que le poing, & pardessus on estendra la Ruderation, dans laquelle on mettra une partie de chaux pour trois de cailloux, si ces cailloux sont neufs: car s'ils sont pris de vieilles démolitions on mettra deux parties de chaux pour cinq parties de cailloux. La matiere de la Ruderation estant couchée, on la fera battre long-temps avec des leviers par des hommes disposez dix à dix, [5] en sorte qu'aprés avoir esté suffisamment battu il n'ait pas moins de neuf pouces d'épaisseur; là-dessus on fera le noyau qui n'aura point moins de six doits d'épaisseur; il sera fait avec du Ciment auquel on meslera une partie de chaux pour deux de Ciment. Sur ce noyau on mettra le pavé bien dressé avec la regle, soit qu'il soit [6] de pieces rapportées, ou que ce soit seulement des car-

1. LA RUDERATION. Nous n'avons point de nom en françois pour signifier celuy de *Ruderatio*. Nous avons seulement un verbe, qui est *Hourder*: c'est pourquoy j'ay retenu le mot latin. Ruderation est une confection & application d'un mortier plus grossier & moins fin que celuy qui doit faire la superficie de l'enduit: on s'en sert pour affermir le dernier enduit, & pour empescher que l'enduit du mortier fin ne soit rendu inégal & plein de bosses par l'inégalité des pierres du mur qui doit estre enduit, & aussi pour donner aux planchers une épaisseur suffisante pour soutenir le pavé: c'est pourquoy Vitruve dit que *Ruderatio principia tenet expolitionum*: c'est-à-dire que sans elle les enduits ne peuvent estre polis, & les planchers ne peuvent estre bien unis. *Ruderatio* est dite ou *à ruderibns*, qui sont les ruines des Bâtimens, ou *à rudibus & impolitis lapidibus*, ou *à rude seu vecte quo subigebatur*.

2. UNE PREMIERE COUCHE. Je traduis ainsi le mot de *statumen*, qui signifie tout ce qui est mis dessous pour soutenir & affermir quelque chose; *id quo res stare potest*, ainsi que Hermolaus sur Pline l'interprete. Quelques-uns croyent que le *statumen* se faisoit de la maniere que nous appellons *hourder*, & que les cailloux y estoient mis tous secs sans mortier & sans chaux. Cela sembleroit raisonnable si le texte n'y estoit point contraire sur la fin du chapitre, où il est dit que le *statumen* doit estre fait de cailloux, de chaux, & de ciment: *ruderi novo tertia pars testa tusa admisceatur, calcisque dua partes. Statuminatione facta, &c.* si ce n'est qu'on vueille dire que le gros mortier mis sur les cailloux & les pierres seches, soit un *statumen* à l'égard du mortier fin qui se met le dernier; de mesme que les cailloux seuls & les pierres seches le sont à l'égard du gros mortier qu'elles soutiennent dans nostre maniere de hourder.

3. DES PLANCHES D'ESCULE. Vitruve a voulu dire qu'il ne faut pas mesler des planches de Chesne avec celles d'*Escule*, en disant qu'il ne faut pas mesler celles d'*Escule* avec celles de Chesne. Il a esté parlé de l'*Escule*, du *Cerrus*, & du *Phagus*, dont il est fait mention dans ce chapitre, au second livre chapitre 9.

4. FARNUS. Philander dit que ce nom est demeuré en Italie à une espece de chesne; le Dictionnaire de la Crusca n'en parle point; mais il se trouve dans celuy d'Oudin que l'arbre que les Italiens appellent *Farnia* a les fueilles semblables à celles du Chesne, & qu'il a le bois extremement dur, ce qui ne s'accorde pas avec le texte de Vitruve, qui dit que le bois de *Farnus* ne peut durer long-temps.

5. EN SORTE QU'APRES AVOIR ESTÉ SUFFISAMMENT BATTU. Je traduis comme s'il y avoit *& id pinsum & absolutum. non minus sit crassitudine dodrantis,* au lieu qu'il y a, *& id non minus pinsum absolutum crassitudine sit dodrantis*, ce qui n'a point de sens, à cause de la transposition des mots.

6. DE PIECES RAPPORTÉES. Philander entend par

reaux. Quand le pavé sera posé, avec la pente qu'il doit avoir, on l'usera [7] avec le grez, en sorte que s'il est de petites pieces coupées [8] en quarré oblong, en triangle, en quarré, ou en [9] hexagone, elles ne fassent rien de raboteux, mais qu'elles soient si bien usées sur les bords, que tout soit égal & bien uny : tout de mesme s'il est de grandes pieces quarrées, on aura soin d'user si bien tous les angles, qu'ils soient parfaitement égaux. Il faudra aussi choisir les carreaux de Tivoly que l'on dispose en forme d'épy de blé, & prendre-garde qu'ils n'ayent point de creux ny de bosses, mais qu'ils soient dressez bien justes.

Lors qu'à force d'user les éminences les carreaux seront bien unis & égaux, on sassera du marbre, & pardessus on couchera [10] une composition faite de chaux & de sable.

Mais pour les pavez qui sont à découvert il faut plus de precaution, à cause que la charpente qui soûtient le pavé se tourmentant par l'humidité qui l'enfle & par la secheresse qui la retressit, feroit bien-tost entr'ouvrir le pavé que la gelée & les broüines acheveroient aisément de gaster. De sorte que si l'on a besoin d'un bon pavé qui resiste encore mieux aux injures de l'air, il y faudra travailler en cette maniere. Ayant cloüé un rang d'aix, on en couchera un autre pardessus en travers que l'on arrestera aussi par des cloux : Dessus ce double plancher on mettra la premiere couche faite de cailloux neufs meslez avec une troisiéme partie de tuyleaux pilez, ajoûtant à cinq parties de cette mixtion deux parties de chaux : cette couche estant faite on mettra la matiere de la Ruderation, laquelle estant bien battuë aura encore au moins l'epaisseur d'un pié : Dessus cette Ruderation on fera le noyau comme il a esté dit, sur lequel on mettra de grands carreaux épais de deux doits, & posez ensorte qu'ils soient élevez, par le milieu de deux doits pour six piez. Cet Ouvrage, s'il est bien fait & poly comme il faut, ne sera point sujet à se gaster : or afin d'empescher que la gelée penetrant par les joints des carreaux ne pourrisse les planchers de bois, il sera bon tous les ans avant l'Hyver de faire boire au carreau de la lie d'huile autant qu'il en pourra boire : Car cela empeschera que l'humidité ne penetre. Que si l'on veut encore mieux faire, il faudra mettre sur la Ruderation des carreaux de deux piez qui auront tout autour des canaux creusez d'un doit, lesquels seront remplis de chaux detrempée avec huile, & les jointures seront fort serrées, ensorte que la chaux enfermée dans ces canaux venant à durcir, empeschera que l'eau ny quelque autre humidité ne puisse passer par ces jointures. Sur ces grands carreaux ainsi joints on fera le noyau sur lequel aprés qu'il aura esté bien battu, on pavera comme il a esté dit, soit avec de grandes

pavimenta sectilia la Mosaïque, qui se fait avec de petites pieces de verre coloré, & non transparent, de l'épaisseur d'une ligne & quelquefois plus, que l'on applique sur un enduit de stuc encore frais ; les arrangeant comme on fait les pavez, & puis les battant doucement, pour faire entrer dans leurs jointures, la partie la plus subtile du Stuc. Mais jen'ay pas cru que Vitruve l'entendist ainsi ; parce qu'il oppose *pavimentum sectile* à celuy qui a *tesseras*, c'est-à-dire dont la figure est cubique ; & il est certain que les pieces dont la Mosaïque estoit faite, devoient estre cubiques ou approchantes de la figure cubique, afin qu'elles se joignissent parfaitement l'une contre l'autre, & qu'elles pussent imiter toutes les figures & toutes les nuances de la peinture, chaque petite piece n'ayant qu'une couleur de mesme que les points de la tapisserie à l'éguille ; mais cela n'est pas à l'ouvrage de pieces rapportées, pour lequel on choisit des pierres qui ayent naturellement les nuances & les couleurs dont on a besoin, ensorte qu'une mesme pierre a tout ensemble & l'ombre & le jour : ce qui fait qu'on les taille de differente figure suivant le dessein qu'on veut executer, & c'est en cela que consiste l'essence du *pavimentum sectile.*

7. Avec le Grez. Le grez n'est pas dans le texte, mais je l'ay ajoûté pour parler à nostre mode. Les anciens polissoient les planchers avec une pierre à aiguiser ; & il y a apparence qu'ils choisissoient pour cela la plus rude : or nous n'en avons point de plus rude que le grez.

8. En quarré oblong. *Scutulæ* sont dites de *scutum* qui signifie un bouclier long, different de *clypeus* qui estoit un bouclier rond. Le mot de *scutula* est employé en une autre signification en plusieurs endroits du dixiéme livre.

9. En hexagone. J'interprete ainsi le mot *favi* qui signifie les gasteaux des mouches à miel, parce que les cellules des mouches dont ces gasteaux sont composez, sont hexagones : la verité est neanmoins que *favi* signifie une espece d'hexagone differente de celle des carreaux dont nous nous servons, qui est l'hexagone dont les six faces sont égales : car l'hexagone qui est semblable aux gasteaux des mouches à miel, a deux de ses costez plus grands que les quatre autres : de maniere que *Favus* n'est pas simplement une hexagone, mais une espece d'hexagone.

10. Une composition. Il n'y a, ce me semble, point d'apparence que cet endroit se doive entendre à la lettre, ainsi que Philander a pensé, quand il a expliqué le mot de *Lorica*, comme si Vitruve vouloit dire qu'aprés que le pavé sera bien dressé & poly, on le couvrira d'un enduit de mortier ; car cela est sans raison, puisque cet enduit couvriroit & cacheroit la marqueterie, & toute autre sorte de pavé qu'il auroit esté inutile de polir avec tant de soin. De sorte qu'il est plus croyable qu'il veut que l'on passe & que l'on couche de ce mortier fin & subtil sur tout l'ouvrage, pour racler ensuite tout ce qui est sur les carreaux, & ne laisser que ce qui est dans les jointures : comme font ordinairement les carreleurs. La poudre de marbre qui est sassée sur tout l'ouvrage avant que d'y mettre la couche de mortier, de chaux & de sable, est à mon avis pour faire que ce mortier ne tienne pas aux carreaux, & qu'il s'attache seulement au mortier qui est deja dans les joints ; parce que la poudre de marbre n'empeschera pas que le mortier qui est dans les joints ne s'unisse avec celuy de cette derniere couche, à cause de l'humidité qui est dans les deux mortiers qui doivent se joindre. laquelle ne se rencontre pas au carreau, qui par cette raison souffrira aisement que la couche de mortier qui est mise sur tout louvrage, soit separée de sa superficie quand on la raclera.

 pierres carrées, soit avec de petits carreaux de Tivoli en forme d'épi, observant de tenir le pavé un peu elevé par le milieu : & l'on peut estre asseuré que cette besogne durera long-temps sans se gaster. A

CHAPITRE II.

Comment il faut preparer la Chaux pour le Stuc & pour les autres enduits.

APRE'S avoir recherché tout ce qui appartient au pavé, il faut expliquer ce qui est necessaire [1] pour faire le Stuc. En cela le principal est que les pierres de chaux soient * éteintes depuis un long-temps, afin que s'il y a quelque morceau qui ait esté moins cuit que les autres dans le fourneau, il puisse estant ainsi éteint à loisir, se détremper aussi aisément que ceux qui ont esté parfaitement cuits. Car dans la chaux qui est employée en B sortant du fourneau & devant qu'elle soit suffisamment éteinte, il reste quantité de petites pierres moins cuites, qui font sur l'ouvrage comme des pustules ; parce que ces petites pierres [2] venant à s'éteindre plus tard que le reste de la chaux, elles rompent l'enduit & en * gastent toute la polissure. Mais pour connoistre si la chaux est bien éteinte & suffisamment detrempée, il la faut couper avec un coppeau comme on fait le bois avec une cognée : car si le coppeau rencontre de petites pierres, c'est une marque qu'elle n'est pas encore bien éteinte : de mesme si aprés y avoir fourré un couteau, on le retire net ; cela signifiera qu'elle n'est pas assez abbreuvée, au lieu que si la chaux est si grasse & si gluante qu'elle s'y attache, on ne pourra plus douter qu'elle ne soit assez bien detrempée : alors il faudra aprester les instrumens qui sont necessaires pour faire les voutes des chambres dont les planchers [3] ne sont point en platfonds. C

1. POUR FAIRE LE STUC. Il a esté déja dit & montré sur le 2 chapitre du cinquiéme livre que *albarium opus* doit estre le *Stuc*, & non pas un simple blanchissement fait avec la chaux seule, comme tous les Interpretes croyent. Il est dit *albarium*, à cause de sa blancheur qui vient de la poudre de marbre dont il est composé, & qui est bien plus éclatante que la blancheur des autres enduits qui sont faits avec le sable ou avec le ciment, qui sont appellez *tectoria opera*, c'est-à-dire *enduits*. Car il faut entendre que *tectorium opus* est le genre qui signifie toute sorte d'enduit, soit qu'il soit fait avec le mortier de sable, ou avec celuy de ciment, ou avec celuy de marbre ; ainsi qu'il se voit au sixiéme chapitre de ce livre, où le Stuc ou mortier de poudre de marbre est appellé *tectorium opus* du nom general, l'*albarium opus*, estant le nom d'une espece de *tectorium opus*, sçavoir de celuy qui est fait avec la poudre de marbre.

2. VENANT A S'ETEINDRE PLUS TARD. Il n'est pas difficile d'entendre quel est le sens du texte, mais il a quelque chose d'obscur, peut-estre parce qu'il est corrompu : car je croy qu'il doit y avoir, *quia cum calculi in opere uno tenore non permacerantur, dissolvunt & dissipant tectorii politiones*, au lieu de *qui calculi in opere uno tenore cum permacerantur, &c.*

3. NE SONT POINT EN PLATFONDS. Il a déja esté dit que *lacuuar* signifie l'enfoncement qui est dans les planchers ; & bien que ces enfoncemens eussent accoûtumé d'estre faits dans les planchers en voute, de mesme qu'en ceux qui estoient plats, ainsi qu'il se voit en la voûte du Pantheon ; neanmoins les Anciens appelloient ordinairement *lacunaria* les planchers plats, & soûtenus par des solives. Vitruve oppose icy *lacunaria* aux plancher voûtez, qu'il appelle *cameras*. Servius dit que le mot de *camera* vient de *camurus*, qui signifie courbé. D

CHAPITRE III.

De la maniere de faire les planchers en voute, la Trullisation & les Enduits.

QUAND on voudra faire des planchers en voûte, il faudra espacer de deux piez en deux piez des membrures qui soient de bois de Cyprez ; parce que celles de Sapin se carient trop tost. Quand elles auront esté disposées en demy-cercle, on les attachera avec des clous de fer au plancher & au toit par des [1] liens mis d'espace en espace, & il faudra pour ces liens choisir le bois qui n'est point sujet à se gaster par la vermoulure, ny par l'humidité tels que sont le Buis, le Genevrier, l'Olivier [2] le Robur, le Cyprés, & plusieurs autres, pourveu que ce ne soit point du Chesne ; parce qu'il se tourmente, & fait fendre E

1. DES LIENS. Ce que Vitruve nomme icy *Catenas* est ce que nos Charpentiers appellent des liens. Ce sont des moreeaux de bois qui ont un tenon à chaque bout, & qui estant chevillez entretiennent la charpenterie en tirant ; de mesme que les esselieres & les jambettes entretiennent en resistant ; ils servent icy à attacher les membrures courbées aux solives du plancher, ou aux chevront du toit.

2. LE ROBUR. Il y a plusieurs especes de chesne qui n'ont point d'autre nom en françois que celuy du Genre. J'ay traduit *robur* au neuviéme chapitre du second livre *Chesne*, parce qu'il ne s'agissoit que du Chesne en general : mais icy ou *Robur* & *Quercus* sont comparez l'un avec l'autre, j'ay esté contraint de les distinguer, en donnant à l'un son nom françois, & à l'autre celuy qu'il a en latin : car le nom

les

* A les ouvrages où on l'employe. Les membrures estant arrestées, on y attachera [3] des Cannes Grecques battuës & écachées, afin qu'elles se puissent aisément plier selon la courbeure des voûtes; & elles seront liées avec des cordes faites de Genet d'Espagne. Pardessus on enduira avec du mortier de chaux & de sable, pour retenir l'eau qui pourroit tomber des planchers ou des toits. Si on n'a point de Cannes Grecques on prendra dans les étangs celles qui sont les plus menuës, & on en fera [4] des fagots d'une longueur convenable, & d'une grosseur la plus égale que l'on pourra, en les liant avec les mesmes cordes de Genet, en telle sorte qu'il n'y ait pas plus de deux piez de distance entre les nœuds que ces cordes feront sur les Lambourdes; & ces nœuds seront faits sur des chevilles de bois fichées dans les membrures, le reste se fera comme il a esté dit cy-dessus.

Les planchers en voute estant ainsi preparez, il faudra enduire le dessous en le degrossissant premierement avec du plastre, & l'égalant aprés avec du mortier de chaux & de sable, pour le polir ensuite [5] avec la craye ou le marbre. La voûte estant polie on fera les corniches, qui doivent estre fort petites; car celles qui sont grosses & massives sont en danger de tomber à cause de leur pesanteur. Il n'y faut point aussi de plastre, mais elles doivent estre toutes pures de marbre mis en poudre, de peur que l'ouvrage ne se seche inégalement le plastre venant à se prendre & à s'endurcir plutost que le marbre. C'est pourquoy il ne faut pas suivre la maniere des Anciens; les corniches qui pendent [6] en leur platfonds estant dangereuses à cause de leur pesanteur.

Il y a deux sortes de corniches, les unes sont simples, les autres sont taillées de sculpture. Aux lieux où on fait du feu, & dans lesquels l'on allume beaucoup de lumiere, on les doit faire simples, afin que l'on puisse essuyer aisément la suye qui s'y attache; mais dans C les appartemens d'esté, où l'on s'assemble sans y rien faire qui produise de la fumée ou de la suye, on les peut faire taillées. Car c'est une maxime que la blancheur de ces sortes d'ouvrages [7] est une chose si delicate, que la moindre fumée, mesme des lieux d'alentour, qui s'y attache, les gaste aisément.

Aprés avoir achevé ces corniches il faudra enduire les murailles grossierement, & devant que cet enduit soit tout-à-fait sec, on aura soin d'ébaucher [8] les moulures que l'on veut faire avec le mortier de chaux & de sable, en sorte que les membres qui traversent soient bien droits & à niveau, que ceux qui descendent soient à plomb, & que leurs angles se répondent à l'équerre: car cela estant ainsi, les quadres dans lesquels les peintures doivent estre faites, seront comme il faut. A mesure que cet ouvrage se sechera, il faudra mettre une seconde & une troisiéme couche de mortier; parce que plus il y aura de couches de mortier pour fonder la saillie des corniches, & plus elles seront fermes & moins sujettes à se rompre.

de *Rovre* qui est dans l'Histoire generale des Plantes, n'est point en usage en France. La difference qui est entre ces deux arbres, est que *Quercus* ou *Chesne* est plus grand, ses feüilles plus larges, ses glands plus courts, & son bois plus sujet à se gerser que celuy de *Robur*, qui est ferme & durable, noueux & tortu, tout l'arbre estant moins grand, les feüilles plus étroites, & les glands plus longs.

3. DES CANNES GRECQUES. On ne trouve point dans les Auteurs qui ont écrit des plantes qu'il soit fait mention d'une espece de cannes qui soient appellées Grecques. Mais il y a apparence que l'espece dont il est icy parlé est de celle que Theophraste appelle *plocimon*, c'est-à-dire qui est si menuë qu'on la peut entrelasser & tortiller, ainsi que nous faisons la paille dont on garnit des chaises & dont on fait de la natte.

4. DES FAGOTS. Cet endroit est grandement corrompu. J'ay suivy la correction de Balde, qui lit *Sin autem arundinis græcæ copia non erit de paludibus tenues colligantur; & mataxatæ, tomice ad justam longitudinem unâ crassitudine alligationibus temperentur*: au lieu de *Paludibus tenues colligantur & mataxæ & tomice, &c.* Balde a fait cette correction aprés Budée qui croit que *mataxare* signifie amasser plusieurs choses ensemble, comme de la soye ou du fil quand on en fait des écheveaux. Il explique aussi *tomice* comme estant l'ablatif de *tomice tomices* qui vient du Grec *thominx* qui signifie une petite corde: en sorte que le sens du texte soit. *Arundines de paludibus tenues colligantur, & mataxatæ (hoc est in fasciculos efformatæ) tomice (seu funiculo) ad justam longitudinem unâ crassitudine temperentur.*

5. AVEC LA CRAYE. Cette craye dont on polit les planchers est appellée par Cisaranus *creta tomentata*. C'est un mélange de craye & de bourre.

6. EN LEUR PLATFONDS. J'interprete ainsi *Planitiæ* qui est un mot particulier à Vitruve, qui ne peut signifier icy que le platfond ou soffite de la saillie de la corniche, ou bien tout le platfond du plancher: mais le sens veut qu'on l'entende seulement de la corniche, & que *planitiæ* ne soit point joint à *Camerarum*, mais à *Coronarum*: parce que *Cameræ*, qui signifie des voutes, n'ont rien de plat, & que le danger de tomber dont il s'agit n'est que pour les corniches, & non pas pour les voutes.

7. EST UNE CHOSE SI DELICATE. L'expression de Vitruve est hardie; il appelle *superbiam* la delicatesse qui fait que la blancheur ne peut souffrir rien de ce qui peut sallir, sans en estre offensée: Il semble que nos Maçons ayent voulu imiter cette figure quand ils ont introduit la maniere d'expliquer par le mot de *fierté*, la dureté importune qui fait éclatter les pierres, lorsqu'elles sont posées sur quelque chose qui leur resiste avec trop de force.

8. LES MOULURES. Quoyque le mot *directiones* ne signifie pas proprement & particulierement *des moulures*, mais seulement en general des choses qui sont conduites en

CHAP. III.

Lorsque sur le premier degrossissement les trois couches de mortier auront esté appliquées, on mettra celles qui sont faites de poudre de marbre, & dont le mortier sera tellement corroyé & pestri qu'il ne tienne point à [9] *la petite truelle*, mais que son fer s'en retire bien net. Sur la premiere couche de mortier de poudre de marbre à gros grain & avant qu'elle soit seche, il en faut mettre une seconde de la mesme poudre un peu plus fine, & aprés qu'elle aura esté bien battuë & repoussée, on mettra la troisiéme de poussiere tres-fine. Les murs estant ainsi couverts de trois couches de mortier de sable, & d'autant de celuy de marbre, ils ne seront point sujets à se fendre ny à se gaster aucunement, mais pourveu que les couches ayent esté bien battuës & repoussées, le marbre donnera une blancheur & une dureté qui rendra les couleurs que l'on couchera dessus tres-vives & tres-éclatantes.

Rutrum.

A

Or les couleurs appliquées sur le Stuc [10] avant qu'il soit sec, se conservent toujours, parce que la chaux qui a esté dans le fourneau épuisée de son humidité, & renduë rare & aride, boit avec avidité tout ce qui la touche, & ainsi elle se seche avec les couleurs, ensorte que [11] du mélange de l'un & de l'autre, ainsi que de diverses semences & de principes differens, il naist un composé qui conserve les qualitez de ces principes: car le mortier est revestu de la forme que la peinture luy donne, & la peinture reçoit la solidité, s'il faut ainsi dire, qui est propre au mortier. C'est pourquoy lorsque les enduits sont faits comme il faut, les couleurs ne se gastent point par le temps, & ne peuvent s'effacer quand on les lave, si ce n'est qu'elles ayent esté couchées sur le Stuc quand il est trop sec. Mais si on ne mettoit qu'une couche de mortier de sable & une de marbre, cet enduit seroit si mince qu'il se romproit aisément, & il ne pourroit jamais recevoir de polissure, à cause de son peu d'épaisseur, de mesme qu'un miroir fait d'une lame d'argent trop deliée, ne reluit que foiblement & incertainement au lieu que celuy qui est fort & solide, est clair, & represente les images plus distinctement, parce qu'il souffre mieux la polissure. Ainsi les enduits qui sont minces sont sujets à se gerser, & ils perdent incontinent tout leur lustre.

B

C

Mais les enduits que plusieurs couches de mortier de sable & de celuy de marbre, ont rendus assez épais pour recevoir la polissure à force d'estre bien repoussez & battus, demeurent si luisans, que l'on s'y peut voir comme en un miroir. Les ouvriers qui travaillent en Grece à ces enduits, outre tout cela font encore battre avec des bastons & corroyer long-temps par des dizaines d'hommes dans un grand mortier, le sable & la chaux meslez ensemble avant que de l'employer, ce qui fait un corps si ferme que l'on se sert des morceaux d'enduits que l'on arrache des vieilles murailles pour en faire des tables, & les pieces qui sont demeurées sur la muraille qui est fenduë representent [12] des pieces d'*Abaques* & de miroirs.

D

droite ligne, & pour parler comme nos Ouvriers qui sont poussées; on peut dire que ce qui est enoncé par ce mot, n'est point autre chose que des moulures. Vitruve s'est servy de ce mesme mot au troisiéme chapitre du quatriéme livre, lorsqu'il décrit les quadres qui sont dans les platfonds des corniches Doriques, dans lesquels on fait des foudres & on met dix huit gouttes arangées trois à trois.

9. LA PETITE TRUELLE. *Rutrum* est dit *ab eruendo*. C'est la petite truelle avec laquelle on travaille au Stuc.

10. AVANT QU'IL SOIT SEC. Ce que Vitruve dit *udo tectorio*, les Italiens disent *à fresco*, c'est-à-dire le mortier estant fraischement appliqué. Cette maniere de peindre sur le mortier avant qu'il soit sec, outre l'avantage que Vitruve luy attribue de conserver eternellement les couleurs qui luy sont incorporées, & celuy dont Vitruve ne parle point & qui la fait principalement estimer par les Peintres, qui est de rendre la peinture vive sans estre luisante, est encore recommandable en ce qu'elle empesche que les couleurs que l'on applique ne se sechent trop tost: car cela donne bien de la peine dans toutes les autres manieres de Peinture à detrempe, dans lesquelles les couleurs changent tellement en sechant, que ce qui est brun estant fraichement appliqué devient fort clair en sechant: Ce qui fait qu'il est tres-difficile de sçavoir bien precisement ce que l'on fait, & que l'on est obligé en travaillant d'essayer les couleurs en les couchant sur des tuyles qui les sechent en un moment, & font voir quelles elles deviendront en sechant sur l'Ouvrage. Mais il y a d'ailleurs une autre incommodité à cette peinture, ainsi que Pline a remarqué, qui est de gaster la plusspart des couleurs qui ne peuvent resister au sel de la chaux, que Pline appelle son amertume, & qui corrompt toutes les couleurs qui sont faites avec les plantes, & une grande partie de celles qui sont faites avec les mineraux: ensorte qu'il ne reste presque que les terres qui puissent conserver leur couleur, & la deffendre de la brûlure de la chaux; mais ces mesmes terres affoiblissent la force de la chaux & rendent la superficie des enduits moins dure.

11. DU MELANGE DE L'UN ET DE L'AUTRE. Il a fallu un peu paraphraser cet endroit qui est embrouillé pour en tirer quelque sens.

E

12. DES PIECES D'ABAQUES. Il a déja esté dit cy-devant, sçavoir au chapitre troisiéme du troisiéme livre, que les anciens appelloient *Abaquès* de petites tables quarrées & polies, sur lesquelles ils traçoient des figures. Nous nous servons d'Ardoises pour cela, à cause que ces pierres se fendent naturellement en lames minces, solides & faciles à polir, & qu'elles ont cette proprieté qu'estant d'un bleu fort obscur, les lignes que l'on y trace aisément avec une pointe, paroissent blanches & s'effacent avec la mesme facilité en les mouillant. J'ay interpreté ailleurs *Abacum* par le mot de *Tailloir*; mais c'est quand *Abacus* signifie la partie qui couvre les chapiteaux, parce que ce mot de tailloir est en usage

Chap III.

* A Si l'on veut faire des enduits contre [13] des cloiſonages de bois, il faut prendre-garde qu'il eſt preſque impoſſible que les pieces montantes & les traverſantes ne faſſent fendre l'enduit, parce que quand on les couvre de terre graſſe elles s'humectent, & qu'en ſe ſeichant * elles ſe retirent : c'eſt pourquoy il faudra travailler en cette maniere. Quand la cloiſon ſera couverte de terre graſſe, on y attachera tout du long avec [14] des *cloux à teſte*, des cannes ſur leſquelles on mettra de la terre graſſe, & puis encore un autre rang de cannes, qui ſeront droites, ſi les premieres ont eſté miſes en travers ; & enſuite on enduira, comme il a eſté dit, avec le mortier de ſable & celuy de marbre : car ainſi ce double rang de cannes poſées au contraire les unes des autres & arreſtées par tout, empeſchera que l'ouvrage ne ſe rompe & ne ſe fende.

Clavi muſcarii.

B pour cette ſignification qui eſt autre en cét endroit-cy.

13. Des cloisonnages. Je traduis ainſi *craticii parietes*, parce que cette eſpece de muraille eſtoit anciennement employée aux cloiſons, ainſi qu'elle l'eſt encore parmy nous: c'eſt pourquoy elle eſt nommée par Pline & par Feſtus *paries intergerivus*. On l'appelle autrement en françois *colombage* ou *pan de bois*. Je ne ſuis pas de l'avis de Philander qui croit que ces ſortes de murs eſtoient de cannes entrelacées comme des claïes, à cauſe que *crates* ſignifie une claïe : car il eſt évident que les cannes que Vitruve a entrelacées ſur ce mur ne ſont point ce qui le fait eſtre *craticius* ; parce qu'elles n'y ſont miſes que pour faire tenir l'enduit, ſans lequel le nom peut ſubſiſter & eſtre dit *craticius*, à cauſe qu'il eſtoit fait de poteaux qui eſtant poſez droits, en avoient d'autres en travers qui les lioient & faiſoient une forme de grille.

14. Des clous a teste. On ne ſçait point bien preciſément ce que c'eſt icy que *Clavi muſcarii*: on juge ſeulement que Vitruve a voulu ſignifier une eſpece de clous qui ont une teſte large & platte, à cauſe que Pline dit que les plantes dont la graine eſt en umbelle faiſant comme un bouquet plat au haut de la tige, ont leur graine *in muſcario*.

CHAPITRE IV.

Des Enduits que l'on fait aux lieux qui ſont humides.

Chap. IV.

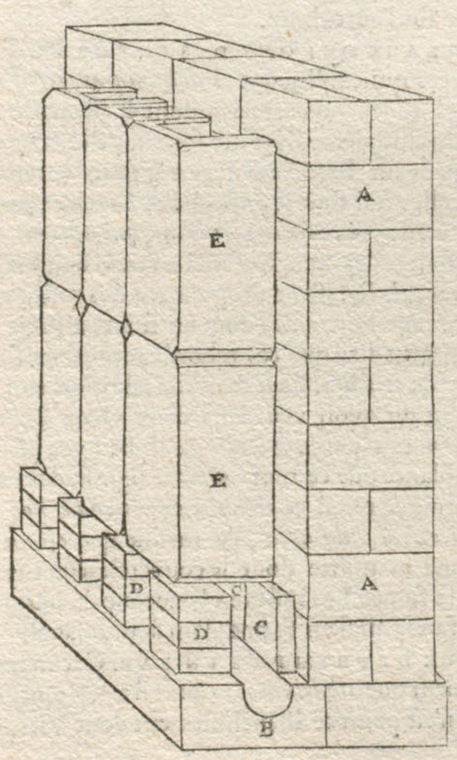
C APRES avoir dit de quelle maniere les enduits doivent eſtre faits aux lieux ſecs, je vais enſeigner comment dans les lieux humides on les peut faire en ſorte qu'ils durent long-temps ſans ſe gaſter.

Les appartemens qui ſont à rez de chauſſées doivent eſtre enduits par le bas environ de la hauteur de trois piez avec du ciment, au lieu de mortier de chaux & de ſable, pour défen- * dre cette partie du mur contre l'humidité. [1] Mais ſi le lieu eſtoit tel que la muraille fût fort humide, il faudra bâtir un autre mur plus eſtroit en dedans, & diſtant du gros mur autant qu'il eſt beſoin, laiſſant entre les deux murs un canal qui ſoit plus bas que le pavé de l'appartement & qui ait des ouvertures libres en un lieu découvert. Le petit mur eſtant élevé à hauteur doit avoir auſſi des ſoûpiraux : Car ſi l'humidité ne s'écouloit point par les conduits d'embas, & ne ſe pouvoit évaporer par les ſoûpiraux d'enhaut, cette conſtruction D d'un nouveau mur ne rendroit pas l'enduit moins ſujet à ſe gaſter. Cela eſtant fait le petit mur ſera enduit de ciment, dreſſé & recouvert de Stuc.

* Que s'il arrivoit que le lieu [2] ne pût pas permettre de baſtir ce petit mur, il faudra faire

1. Mais si le lieu estoit tel que la muraille fust fort humide, &c. Il ſeroit neceſſaire de ſcavoir de quelle humidité Vitruve parle pour bien entendre cét endroit : Car s'il s'agit de l'humidité que la terre communique au mur lorſqu'elle eſt plus haute que le plancher de l'appartement, il eſt aiſé de comprendre que le petit mur ou le lambris de poterie, peuvent rendre le dedans des appartemens exempt de cette humidité ; parce que l'eau s'écoule par le canal qui eſt entre les deux murs, & la vapeur humide qui y eſt renfermée s'exhale par les ſoûpiraux qui ſont en haut : mais s'il s'agit de la vapeur humide dont tous les lieux bas E ſont remplis & qui en rend les murs moites, lorſqu'ils condenſent & font reſoudre cette vapeur humide, il eſt conſtant que le petit mur ne ſçauroit ſervir de rien, parce que la vapeur humide s'amaſſera auſſi bien contre le petit mur & contre le lambris de poterie que contre le gros mur : de ſorte qu'il ſemble que la ſtructure, dont il eſt icy parlé, n'eſt que pour faire que l'eau qui penetre le gros mur s'écoule par le moyen du canal qui eſt entre les deux murs, & que la vapeur qui s'éleve de cette eau, ſorte par les ſoûpiraux.

2. Ne pust pas permettre de bastir. Il y a apparence que le ſens eſt que ſuppoſé que la place du dedans de l'appartement ſoit trop étroite pour baſtir ce ſecond mur, il faut au lieu d'un mur, ſe contenter d'une cloiſon ou lambris fait de tuyles creuſes, dont l'épaiſſeur n'eſt pas la vingtiéme partie du petit mur. La Figure que j'ay fait ſuivant la penſée de Ruſconi, explique aſſez bien le texte : Mais il eſt difficile de deviner à quoy ſervent les piles de briques D D ; & les carreaux C C: car les tuyles creuſes EE, pouvoient eſtre poſées immediatement ſur le canal B, qui eſt le long du gros mur AA. Et l'on peut meſme dire qu'elles auroient eſté mieux de cette façon, parce que la vapeur de l'eau



CHAP. IV.

des canaux qui ayent leur ouverture comme il a esté dit en un lieu découvert, & poser ensuite ; sur un des bords du Canal des carreaux de deux piez en carré ; & sur l'autre costé bastir des piles avec de petites briques de huit pouces, sur lesquelles les angles de deux carreaux puissent poser, de sorte que cela soit éloigné du mur tout au plus d'un palme : ensuite pardessus & jusqu'au haut il faut attacher [4] des *carreaux qui ont des rebords* & les poisser fort exactement par dedans, afin qu'ils ne s'abbreuvent point d'humidité : Il faudra aussi que les soûpiraux ayent leur ouverture au dessus de la voute. Aprés cela on blanchira tout cét Ouvrage avec [5] de la chaux détrempée seulement en eau, afin que le ciment s'y puisse attacher : car la grande secheresse que les carreaux ont contractée dans le fourneau, empesche que le ciment ne puisse tenir, si la chaux qui est mise entre deux ne les attache l'un à l'autre. Aprés avoir fait l'enduit qui doit estre de ciment & non pas de mortier de sable, le reste s'achevera suivant la methode qui a esté prescrite pour les enduits.

Tegula hamata

Les manieres particulieres de polir les enduits & de les orner, doivent estre differentes selon les lieux & les raisons que l'on a de les rendre plus somptueux & plus magnifiques : Car dans les salles à manger pendant l'Hyver, il n'est pas à propos de faire des enduits de cette composition, ny des Peintures de grande importance, ny de la Sculpture de festons & de couronnes taillées avec beaucoup de delicatesse ; parceque la fumée du feu & la suye des lumieres qui y doivent estre presque incessamment allumées gastent tout. On peut seulement faire au dessus des lambris qui sont à hauteur d'appuy, [6] quelques Tables d'attente avec un mélange d'ancre que l'on polit, & diversifier les entre-deux par des triangles de [7] Sil & de [8] Minium. Les voutes doivent estre aussi toutes simples & polies : & pour ce qui est du plancher il y en a à qui la façon dont les Grecs les font ne déplaist pas, parce qu'elle couste peu & qu'elle a beaucoup de commoditez.

On creuse le plancher de deux piez de profondeur, & la terre ayant esté affermie avec le belier dont on bat les pilotis, on fait une couche de mortier ou de ciment, qui estant un peu élevé au milieu va en pente des deux costez vers des canaux où il y a des ouvertures. Là-dessus on met du charbon que l'on bat & entasse fortement & que l'on couvre d'un autre enduit composé de chaux, de sable, & de cendre, de l'épaisseur de demy-pié, dressé à la regle & au niveau ; & le dessus [9] ayant esté emporté avec la pierre à aiguiser, on a un plancher fort noir & qui est tres-commode, en ce que tout ce qui est répandu dessus, soit quand

receuë dans le canal B, passant entre les piles DD, rend inutile toute cette machine, qui est principalement faite pour enfermer cette vapeur, & empescher qu'elle n'entre dans l'appartement.

3. SUR UN DES BORDS DU CANAL. Vitruve ne dit point sur lequel des deux bords du canal on doit poser les carreaux : Les Interpretes n'en parlent point aussi, il n'y a que Rusconi qui dans son livre des Figures de Vitruve met ces carreaux sur le bord du canal qui est prés du mur, & bâtit les piles de brique sur l'autre bord.

4. DES CARREAUX QUI ONT DES REBORDS. J'ay suivy les Interpretes qui expliquent ainsi *hamatas tegulas* ; & je croy que les tuiles ou carreaux dont il est parlé au dixiéme chapitre du cinquiéme livre qui sont appellées *tegulæ sine marginibus* peuvent beaucoup servir à faire entendre quelles estoient celles qui sont icy appellées *hamatæ* ; parce qu'il paroist qu'il y en avoit *cum marginibus*, *qui avoient des rebords* telles que sont celles dont Rusconi a fait la figure : Car quoyque *hamatæ tegulæ* signifient proprement des tuiles qui ont un crochet comme sont celles dont on se sert à Paris & aux environs, on peut dire que ces rebords recourbez sont comme une espece de crochet. Laët dans son addition au Dictionaire de Baldus dit avoir veu dans deux vieux Exemplaires *animatæ tegulæ* au lieu de *hamatæ*, & il dit avec beaucoup de vray-semblance que ce mot *animatæ* signifie des tuilles qui sont en forme de canal *quasi animæ emittendæ hoc est spiritui seu vapori exhalando aptæ*, de mesme que *olla animatoria* signifie une marmitte dont le couvercle a un tuyau pour laisser sortir la fumée. Les tuiles en beaucoup d'endroits de la France sont faites ainsi en forme d'un demy-canal.

5. DE LA CHAUX DETREMPÉE EN EAU. Cet endroit fait voir évidemment que *albarium opus* dont il a déja tant esté parlé cy-devant, n'est point ce blanchissement dont Vitruve fait icy mention, ainsi que tous les Interpretes ont estimé.

6. LES TABLES D'ATTENTE. On appelle Tables d'attente les Panneaux carrez, ronds, ovales ou d'autre Figure qui s'élevent avec une legere saillie sur les murs ; parce qu'ils attendent que l'on y fasse quelque peinture ou quelque inscription. J'ay crû que je pouvois ainsi interpreter le mot *Abaci* que J. Martin traduit *Dressoirs*. *Abaci* ainsi qu'il a déja esté dit estoient ou des tables sur lesquelles on mettoit les verres, ou celles où on traçoit des figures. Il s'agit icy des ornemens dont les murailles sont revestuës : C'est pourquoy il m'a semblé que *Podia* qui signifient des appuis pouvoient signifier les *lambris* qui sont au bas des murs, & que l'on fait ordinairement à hauteur d'appuy, & que *Abaci* estant mis ensuite devoit estre les *Quadres* & les *Tables d'attente* qui sont sur les murs au dessus des lambris.

7. SIL. On appelloit ainsi une couleur qui se trouvoit dans les mines d'argent. Les Sçavans ne sont pas bien certains quelle couleur c'estoit. Saumaise avec la plus grande partie des Critiques asseure que c'estoit du rouge, mais les témoignages qu'ils ont des anciens pour cela, ne sont point si clairs que ceux qui se tirent de Vitruve pour faire croire que le *Sil* estoit du jaune, ainsi qu'il se verra dans la suite.

8. ET DE MINIUM. Je crois que *vel miniaceis*, est icy mis pour *& miniaceis*, parce qu'il n'y a point de raison d'entremesler des triangles s'ils ne sont differens en couleur, & qu'il y a plus de sens à dire que des triangles de *Sil* qui sont jaunes sont entremeslez avec des triangles de *Minium* qui sont rouges : Cela est dit plus clairement au chapitre suivant, où il y a *silaceorum miniaceorumque cuneorum inter se varias distributiones*. Cette sorte de peinture faite de triangles jaunes & rouges entremeslez, est encore fort commune en Turquie.

9. AYANT ESTÉ EMPORTÉ. Il y a *summo libramento despumato*. J'ay suivy Budée qui corrige ce texte & lit *desquamato*

on

* A on rince les verres, ou quand on se lave la bouche? [10] est incontinent seché, & ceux qui servent à table peuvent marcher nuds piez sans estre beaucoup incommodez du froid. CHAP. IV.

mato, au lieu de *despumato* ; bien que Pline se serve du mesme mot en parlant de la maniere de polir les planchers. Jocundus retient *despumato*, comme estant un terme propre à signifier l'effet que la pierre à aiguiser fait, lorsqu'estant frottée sur quelque chose avec de l'eau elle fait de l'écume : mais cette écume n'est point un effet si particulier à la chose dont il s'agit icy, que ce qui arrive lorsque l'écaille ou la crouste d'un enduit est emportée ; car il est icy question de rendre un plancher capable de boire l'eau qui y est répanduë, ce qu'il ne sçauroit faire si cette crouste n'est ostée aprés que le mortier est parfaitement seché : car il luy arrive comme au pain de former en dehors une crouste dure polie & sans pores, B & d'estre spongieux en dedans.

2. EST INCONTINENT SECHÉ. La description que Vitruve fait de la structure des planchers des Grecs, & de l'effet qu'ils avoient, qui estoit de secher & de boire les liqueurs qui estoient répanduës dessus, donne quelque lumiere pour deviner l'etymologie du nom que les Grecs donnoient aux planchers qu'ils appelloient *Asarota*, c'est à dire non balayez & lesquelles vraysemblablement estoient ceux dont Vitruve parle icy : car l'étymologie que les Grammairiens en ont prise dans Pline, est bien bizarre. Cét Auteur dit que le premier plancher qui fut fait de cette espece par Sosus qui en fut l'inventeur, estoit composé d'une infinité de petites pieces de differentes couleurs en maniere de Mosaïque, qui representoient les ordures qui peuvent demeurer sur un plancher aprés un festin, & qui le faisoient paroistre comme n'estant point balayé. Il est, ce me semble, plus croyable que ces planchers noirs qui à cause de leur secheresse beuvoient tout ce qui estoit répandu dessus, devoient plustost estre appellez *Asarota*, parce qu'il ne les falloit point balayer ny essuyer avec des éponges comme les autres Planchers, quand ils estoient moüillez, que parce qu'ils paroissoient n'estre pas balayez.

CHAPITRE V.

CHAP. V.

Comment il faut faire les Peintures dans les Edifices.

DANS les Appartemens que l'on habite pendant le Printemps, l'Automne, ou l'Eté, & mesme dans les Vestibules, & dans les Peristyles, les anciens ont accoûtumé de faire des Peintures avec de certaines couleurs, & d'une façon particuliere.

C La peinture est la representation des choses qui sont, ou qui peuvent estre, comme d'un homme, d'un Edifice, d'un navire, ou de quoy que ce soit dont on imite la forme & la figure. Les premieres choses que les anciens ont representées sur les enduits, * sont les differentes bigarures du marbre. Ensuite ils ont fait des compartimens [1] de * ronds & de triangles [2] jaunes & rouges. Aprés cela ils ont essayé de faire la figure des Edifices, de leurs Colonnes, & de leurs amortissemens élevez : & quand ils ont voulu peindre en des lieux spacieux, ils y ont fait des Perspectives, comme sont celles des faces des Theatres pour les Tragedies, pour les Comedies, & pour les Pastorales. Dans * les longues Galleries, ils ont peint [3] *des païsages*, selon la nature des lieux, où ils ont representé des Ports, des Promontoires, des Rivages, des Fleuves, des Fontaines, des Ruisseaux, * des Temples, des Bocages ; & en quelques endroits, ils ont peint [4] *l'Histoire*, qui est D une sorte de Peinture, qui represente les Dieux ainsi qu'ils sont décrits dans les fables, * ou d'autres choses, comme les guerres de Troye, & les voyages d'Ulysse, [5] où les Paï-

Varietates topiorum.

Megalographia.

1. DE RONDS. J'ay crû que Vitruve avoit eu intention icy de signifier par *coronas* des *ronds* ou des *cercles*, & par *cuneos* des *triangles*; n'y ayant point d'apparence qu'il entendist parler de couronnes & de coins à fendre, mais seulement des figures simples & regulieres dont on peut faire des compartimens : Car bien que la Peinture represente des couronnes de mesme que toute autre chose, il me semble que Vitruve parle des progrés que la Peinture a fait dans ses commencemens, & que le sens du texte est qu'on a d'abord commencé par les representations les plus aisées, telles que sont celles du marbre; qu'aprés cela on a passé aux compartimens simples, & ensuite à la representation de l'Architecture, avant que de venir à celle des ornemens les plus delicats, tels que sont les couronnes, les festons, les feüillages & les fleurs.

E 2. JAUNES ET ROUGES. Je n'ay pû estre de l'opinion de Baldus qui croit que *Silaceus color & miniaceus* est icy la mesme chose, aprés avoir consideré que Vitruve dit qu'avec ces couleurs on faisoit des compartimens de triangles differens ; car il n'y a point d'apparence que cette difference de Triangles, fût autre chose que celle de la couleur. Les Auteurs qui conviennent tous de la couleur du *Minium*, ne sont pas d'accord sur celle du *Sil*. Hermolaus Barbarus sur Pline, a dit d'abord que c'est du bleu, & ensuite il s'est dedit & a declaré que c'estoit du rouge. Cette derniere opinion a esté suivie de tous les Savans. Mais il paroist par cét endroit de Vitruve, & par ce qu'il a encore écrit du *Sil* au septiéme chapitre, que l'Ocre & le *Sil* sont une mesme chose, que le jaune estoit sa couleur naturelle, & qu'il n'estoit rouge que quand il estoit brûlé. Pline confirme cela quand il dit, suivant ce qui est écrit par Vitruve à la fin du chapitre onziéme de ce livre, que l'on peut imiter la Rubrique en brûlant le *Sil* & l'arrosant de vinaigre. Il dit aussi parlant des differens *Sils*, que les uns servent à embrunir, les autres à donner les jours, ce que l'Ocre fait selon qu'elle est brûlée ou non brûlée. Demontiosius croit que le *Sil* Attique estoit bleu. Son opinion est examinée sur le chapitre 14. de ce livre.

3. DES PAISAGES. Les Interpretes entendent par *Topiorum varietates*, la representation qui se fait avec les arbrisseaux taillez en toute sorte de forme. Mais il est difficile de croire que ce soit l'intention de Vitruve, qui parle icy de Peinture. Et je croy qu'il faut entendre par *topi..rium opus*, comme il a esté dit cy-devant au chapitre huitiéme du cinquiéme livre, les verdures & les autres representations des lieux qui sont faites dans les païsages, parce que cét ouvrage fait par des arbrisseaux taillez, est Sculpture & non pas Peinture : Et il n'y a aucune apparence que l'on puisse representer des Ports, des Promontoires, des Rivages & des Euripes avec des arbrisseaux taillez.

4. L'HISTOIRE *Megalographia* signifie une peinture grande & importante. J'ay interpreté ce mot par celuy d'*Histoire*, parce que l'on appelle ainsi d'ordinaire la plus noble des trois especes de Peinture, qui sont *l'Architecture le Païsage & l'Histoire*, dont Vitruve parle en cét endroit.

5. OÙ LES PAÏSAGES REGNENT TOUJOURS. Je croy

CHAP. V. sages regnent toûjours. Mais en toute sorte de Peinture ils ont representé exactement A chaque chose ainsi qu'elle est naturellement.

Cependant par je ne sçay quel caprice on ne suit plus cette regle que les Anciens s'étoient prescrite, de prendre toûjours pour modele de leurs Peintures les choses comme elles sont dans la verité: car on ne peint à present sur les murailles que des monstres extravagans, au lieu de choses veritables & regulieres. On met pour colonnes des roseaux qui soûtiennent un [6] *entortillement* de tiges de plantes cannelées avec leurs feüillages refendus & tournez en maniere de volutes; on fait des chandeliers qui portent de petits chasteaux, desquels, comme si c'estoient des racines, il s'éleve quantité de branches delicates, sur lesquelles des figures sont assises; en d'autres endroits ces branches aboutissent à des fleurs dont on fait sortir des demy-figures, les unes avec des visages d'hommes, les autres avec des testes d'animaux; qui sont des choses qui ne sont point, & qui B ne peuvent estre, comme elles n'ont jamais esté. Tellement que les nouvelles fantaisies prevallent de sorte [7] qu'il ne se trouve presque personne qui soit capable de découvrir ce qu'il y a de bon dans les arts, & qui en puisse juger. Car quelle apparence y a-t-il que des roseaux soûtiennent un toit; qu'un chandelier porte des châteaux, & que les foibles branches qui sortent du faiste de ces châteaux portent les figures qui y sont comme à cheval; enfin que de leurs racines, de leurs tiges, & de leurs fleurs il puisse naître des moitiez de figures? [8] Cependant personne ne reprend ces impertinences, mais on s'y plaist, sans prendre-garde si ce sont des choses qui soient possibles ou non; tant les esprits sont peu capables de connoître ce qui merite de l'approbation dans les ouvrages.

Harpaginetuli.

Pour moy je crois que l'on ne doit point estimer la Peinture [9] si elle ne represente la C verité, & que ce n'est pas assez que les choses soient bien peintes, mais qu'il faut aussi que le dessein soit raisonnable, & qu'il n'y ait rien qui choque le bon sens.

que *per topia* ne sçauroit signifier autre chose; le sens estant que quoyque l'Histoire & le Païsage soient deux especes de Peintures differentes, le Païsage neanmoins est toûjours joint avec l'Histoire, ce qui n'est pas de mesme au Païsage, qui peut estre sans l'Histoire.

6. UN ENTORTILLEMENT DE TIGES. Je traduis ainsi le mot *Harpaginetuli* qui embarasse fort tous les Interpretes. Philander y renonce: Baldus corrige le mot & lit *Harpages & mituli*, c'est-à-dire des crochets & des coquilles: Cisaranus & J. Martin croyent que ce sont des Harpies: Turnebe a recours à de vieux exemplaires, dans lesquels il trouve *A pagine oculi*, qui me semble encore plus obscur que *Harpaginetuli*. Ce nom est un diminutif de *Harpagines*, qui signifie des crochets: ce qui m'a donné lieu de traduire *en ortillement de tiges*, comme qui diroit des tiges attachées ensemble.

7. QU'IL NE SE TROUVE PRESQUE PERSONNE. Cét endroit a si peu de sens qu'il a esté necessaire de le paraphraser un peu, & de dire ce qu'il y a apparence que Vitruve a voulu dire, au lieu de ce qu'il a dit. J'ay ajoûté la particule *ad* car *uti inertia mali judices conniveant artium virtutes* n'a point de sens; *conniveant ad artium virtutes*, peut en avoir quelqu'un; sçavoir que l'ignorance de ceux qui veulent juger des arts leur ferme les yeux, & les empesche de voir ce qui fait l'excellence des beaux ouvrages.

8. CEPENDANT PERSONNE NE REPREND CES IMPERTINENCES. Vitruve n'en a pas esté crû sur le jugement qu'il a fait des Grotesques, & bien loin de persuader à la posterité que ce qu'elles ont de ridicule les doit faire rejetter; mon opinion est que ce qu'il en dit icy, n'a servy qu'à en donner le modele, & que l'on n'auroit peut-estre jamais eu la pensée de ces extravagances, sans ce qu'il nous en a laissé par écrit: parce que toutes les particularitez de cette espece de Peinture sont icy si bien décrites; que la perte que les injures du temps nous avoient fait faire de tous les Tableaux que l'antiquité avoit fait de cette espece, est fort bien reparée: Et cét Auteur a bien mieux reüssy à instruire nos peintres de l'estat de ces sortes d'ouvrages, qu'il n'a fait à les détourner de les imiter, avec le beau raisonnement par lequel il prouve qu'il est impossible que des Chasteaux soient fondez sur des roseaux, & que des moitiez d'animaux sortent du milieu des fleurs. Car c'est la mesme chose que si quelqu'un vouloit décrier la comedie Italienne, en disant qu'on n'y represente rien de vraisemblable, & en prouvant par de bonnes raisons qu'il est impossible que Harlequin avec son masque noir soit pris pour la Deesse Diane ou pour une grappe de raisin.

9. SI ELLE NE REPRESENTE LA VERITÉ. La Peinture a deux sortes de veritez, l'une est Historique & l'autre Naturelle. La verité Historique consiste dans l'arangement & dans l'assemblage des choses qui sont representées, ensorte que cette verité est blessée quand on joint des choses qui ne D doivent & qui ne peuvent estre ensemble, comme Alexandre avec une barbe blanche, ainsi qu'il est peint dans nos cartes à joüer, & mesme dans un fort beau tableau du Brugle; La verité Naturelle est dans la Peinture, quand elle represente les choses absolument telles que la nature les a faites; c'est-à-dire quand elle donne le relief, la saillie, l'enfoncement, le jour, l'obscurité, la force, la tendresse, le contour, la grace, la vivacité, la graduation, l'union qui est necessaire pour faire que les choses paroissent estre ce qu'elles seroient si elles estoient en effet. Cette derniere verité appartient plus proprement à la Peinture, que l'autre qui luy est étrangere: Car c'est assez de n'estre pas dépourvu du sens le plus commun pour estre hors du danger de pecher contre la verité Historique: mais il faut avoir un genie rare & extraordinaire, une étude consommée & un bon heur particulier pour satisfaire à tout ce que requiert la verité Naturelle, E c'est-à-dire pour ne point manquer à representer tous les effets que les objets font sur la veuë. Cependant dans les jugemens que l'on fait des Tableaux on ne les examine gueres que sur cette verité Historique, parce qu'il y a peu de personnes capables de sçavoir ce qui fait qu'un tableau a tout ce qui est necessaire à la verité Naturelle, quoyqu'il soit fort aisé de connoistre s'il l'a ou s'il ne l'a pas; & qu'il n'y a gueres de personnes qui ne remarquent aisément les défauts de la verité Historique; de mesme qu'il n'est pas si difficile de connoistre qu'une Bibliotheque n'est pas bien rangée quand les livres sont mis le haut en bas, que de sçavoir si les livres sont bons.

A Autrefois en la ville de Tralles dans un petit Theatre, qui est appellé parmy eux *Ecclesiasterium*, Apaturius Alabandin peignit une Scene, dans laquelle il representa au lieu de colonnes, des statuës de Centaures qui soûtenoient les Architraves, des Toits en * rond, des Domes, [10] des Frontons avec de grandes saillies, des Corniches avec des testes de lion, qui sont toutes choses qui appartiennent à un toit. Cependant sur tout * cela il peignit encore [11] *un second ordre*, où il y avoit d'autres Domes, des Porches, des Faistes que l'on ne voyoit qu'à demy, & toutes les autres choses qui sont aux toits des Edifices. Tout l'aspect de cette Scene paroissoit fort beau, à cause que le Peintre y avoit si bien ménagé les differentes teintes, qu'il sembloit que cette Architecture eust en effet * [12] toutes ses saillies; & on estoit prest de luy donner une grande approbation, quand le Mathematicien Licinius se presenta, & dit, qu'à la verité les Alabandins estoient estimez B fort grands politiques, mais qu'une petite indecence avoit fait grand tort à l'opinion que l'on avoit de leur jugement, en ce que les Statuës qui sont dans le lieu de leurs exercices representent des Avocats qui plaident des causes, & que celles qui sont dans l'Auditoire sont de personnes qui s'exercent à la course, & qui joüent au palet & à la paume. Que cette faute d'avoir ainsi mis les choses hors de leur place, avoit fait tort à la reputation de toute la ville. C'est pourquoy prenons-garde, dit-il, que la Peinture d'Apaturius ne nous fasse * passer [13] pour Alabandins, ou pour Abderitains: car qui est-ce qui a jamais veu que des maisons & des colonnes soient posées sur les toits & sur les tuiles d'autres maisons? Ne sçait-on pas que ces choses se mettent sur les planchers, & non pas sur les toits? Et ne voyez-vous pas que si nous approuvons une peinture qui represente une chose qui ne peut estre, nostre ville est en danger d'estre mise au nombre de celles dont les habitans, pour C avoir commis de semblables fautes, ont esté reputez manquer tout-à-fait d'esprit & de jugement. Apaturius n'ayant rien à répondre à cela, fit oster son tableau, & y changea & corrigea ce qui estoit contre la verité & contre la raison.

CHAP. V. *Lieu d'Assemblée.*

Episcenium.

Nous aurions grand besoin que Licinius pûst ressusciter pour nous reprendre d'un pareil abus, & abolir les erreurs qui se sont introduites dans la Peinture: mais il ne sera pas hors de propos de dire icy d'où vient que cette fausse maniere de peindre l'a emporté sur la bonne. La raison de cela est, à mon avis, que la beauté & le prix de la Peinture, que les

10. DES FRONTONS. Vitruve apporte icy plusieurs exemples de choses qui de son temps passoient pour ridicules en Architecture: cependant il y en a quelques-unes que l'usage & peut-estre la raison n'ont pas laissé d'autoriser depuis. Il condamne entr'autres choses la maniere de mettre D des Frontons aux premiers étages, ces Frontons n'estant point la face du toit de l'Edifice; on en voit neanmoins dans des Ouvrages approuvez. Les Chapelles du dedans du Pantheon ont des frontons de cette espece: car ils ne couvrent que l'entablement qui porte sur deux colonnes: Et l'on peut dire que cela n'est pas tout-à-fait sans raison, puisque c'est suivant le principe general que Vitruve reconnoist estre dans l'Architecture, qui est de faire consister ses ornemens dans l'Imitation de la Figure, sans qu'il soit necessaire que les autres proprietez de la chose dont l'imitation a esté prise, s'y rencontrent: Par exemple on fait des modillons des quatre costez d'un Edifice, dont la couverture n'est point en croupe, bien qu'il soit impossible que les bouts des pannes des forces ou des chevrons, qui sont representez par les modillons sortent des quatre costez d'une mesme maniere, ainsi que E font les modillons; on fait les triglyphes qui representent les bouts des poutres, aussi étroits sur les colonnes angulaires que sur celles du milieu, bien que les poutres soient beaucoup plus larges en cet endroit qu'autre part; on met des testes de lyon dans les corniches au droit des entrecolonnemens, quoyqu'elles ne doivent point servir à jetter l'eau en cet endroit. Ainsi lorsque l'on couvre une porte avec un entablement soûtenu par des colonnes qui sont aux costez de la porte, on y met aussi un Fronton quoy qu'il n'y ait point de toit en cet endroit; Mais on le fait à cause que ces colonnes qui sont aux costez de la porte, estant l'imitation du porche d'un Temple, on imite aussi par le Fronton le devant du toit qui couvre la porte & le reste du Temple; & tout cela en vertu de l'imitation qui est une chose de grande autorité dans l'Architecture.

11. UN SECOND ORDRE. *Episcenium*, ainsi qu'il a déja esté dit, estoit le second ou le troisiéme ordre que l'on faisoit aux Scenes quand elles estoient fort grandes.

12. TOUTES SES SAILLIES. La maniere de parler est estrange, mais assez significative. Il est dit que la Peinture d'Apaturius estoit agreable à cause de son aspreté & inégalité *propter asperitatem*. C'est-à-dire que les reliefs & les enfoncemens y estoient si bien representez, que la toile du tableau sembloit n'estre pas égale & platte comme elle l'estoit en effet.

13. POUR ALABANDINS OU POUR ABDERITAINS. Ces deux peuples estoient decriez parmy les Grecs, à cause de leur stupidité. C'est pourquoy il faut entendre que c'est par raillerie que Licinius dit que les Alabandins passent pour grands politiques. Il est à remarquer que la reputation que les Alabandins avoient de manquer d'esprit & de jugement ne se trouve fondée que sur des choses appartenantes à l'Architecture; & que cependant il est vray que le plus celebre des anciens Architectes Hermogene estoit Alabandain: Et que tout de mesme aussi les Abderitains passoient pour peu éclairez à cause qu'ils avoient cru qu'un de leurs citoyens avoit perdu l'esprit, sur ce qu'ils voyoient qu'il s'occupoit à dissequer toutes sortes d'animaux; & que cet Abderitain estoit Democrite, estimé le plus bel esprit de l'antiquité. Mais comme il y a beaucoup d'apparence que les Alabandins & les Abderitains avoient donné des marques de leur peu de suffisance sur d'autres sujets, que sur ceux qui appartiennent aux sciences & aux Arts, il paroist par ces exemples que les Grecs se faisoient principalement honneur des choses de cette nature, quoy qu'ils excellassent autant qu'aucunes des nations, dans la moralle, dans la politique & dans les autres productions de l'esprit.

CHAP. V. Anciens croyoient dépendre de l'artifice & du travail, consiste à present dans le seul éclat A des couleurs ; & que ce que l'on cherchoit autrefois dans la seule science de l'ouvrier, est à present suppléé par la dépense de celuy qui le fait travailler : car on sçait que les Anciens épargnoient le Minium, comme estant une drogue fort rare, & qu'à present on en peint des murailles toutes entieres, & que l'on employe de mesme la Chrysocolle, la couleur de Pourpre, & celle d'Azur. Cependant les Peintures qui sont faites de ces couleurs, quoyque sans art, ne laissent pas de paroistre beaucoup ; & c'est la cherté de ces couleurs qui a fait que les loix ont ordonné qu'elles ne seront point fournies par les Peintres, mais par ceux qui les font travailler. J'ay voulu faire sçavoir cela, afin d'oster les abus qui sont en la Peinture.

Pour le present je vais parler des materiaux & comme il les faut preparer pour faire le Stuc ; & parce que j'ay deja traité de la chaux, il reste à parler du marbre. B

CHAP. VI.

CHAPITRE VI.

Du Marbre, & comme on le doit preparer pour faire le Stuc.

LE Marbre est different en divers lieux. Il y a des endroits où on le trouve par morceaux, dans lesquels il y a de petits grains luisans comme du sel. Ce marbre estant pilé & broyé est bon pour les enduits, & pour [1] les ornemens de Corniches & de Festons. * En d'autres païs on se sert [2] des éclats que ceux qui travaillent en marbre, font tomber, * lesquels estant pilez & sassez, font trois sortes de poudre. La plus grosse sert à faire comme il a esté dit la premiere couche que l'on met sur le mortier de chaux & de sable ; la moyenne se met ensuite ; & la plus deliée, la derniere. Ces couches estant bien frottées C & bien repoussées, sont en estat de recevoir les couleurs, ausquelles on donne le lustre par la preparation dont on use selon leur differente nature, comme il s'ensuit.

1. LES ORNEMENS DE CORNICHE- ET DE FESTONS. Je suis l'interpretation de Philander, qui croit que *Coronarium opus* signifie & les corniches dont on couronne, s'il faut ainsi dire, les planchers, & les festons & les bouquets que Pline appelle *Coronarium opus*, & que l'on represente avec le Stuc.

2. DES ECLATS. Je traduis ainsi *Cæmenta marmorea*, supposant que *Cæmentum*, ainsi qu'il a esté remarqué sur le premier livre ; est dit à *cædendo*. De sorte que Vitruve met deux especes de marbre dont on fait le Stuc : Car il y en a qui se trouve par morceaux & qui est semé de points luisans, qui est le meilleur pour le Stuc, parce qu'il est bien plus dur que l autre qui se prend des éclats des blocs de marbre quand on les taille. On trouve du marbre de la premiere espece dans les Pyrenées proche de Bayonne, qui n'est pas si blanc que celuy de Genes, mais qui est beaucoup plus dur.

CHAP. VII.

CHAPITRE VII.

Des Couleurs, & premierement de l'Ocre. D

IL y a des couleurs qui se trouvent dans la terre qu'on tire de certains lieux : il y en a d'autres qui se font par artifice de la composition de plusieurs choses, qui estant mélées ensemble, font dans les ouvrages le mesme effet que les couleurs simples & naturelles. De celles qui se tirent de la terre, celle que les Grecs appellent *Ochra*, est la premiere dont nous avons à parler. On la trouve en plusieurs endroits, & mesme en Italie. Mais la meilleure Ocre, qui estoit l'Attique, ne se trouve plus : parce que pendant qu'il y avoit [1] une grande quantité d'hommes qui travailloient aux mines d'Argent qui sont à Athenes, on creusoit des puits bien avant dans terre pour chercher l'Argent ; & quand on trouvoit des veines d'Ocre, on les foüilloit de mesme que si c'eust esté de l'argent. C'est pourquoy ceux de ce temps-là avoient une grande quantité [2] de bon Sil, dont ils faisoient de fort E beaux ouvrages.

Iaune pasle.

1. UNE GRANDE QUANTITÉ D'HOMMES. J'ay crû devoir interpreter ainsi *familias* que J. Martin tourne des familles assez mal à mon avis, parce que la difference qu'il y a entre *familia* & *famille* est que famille en françois signifie proprement le pere, la mere & les enfans : & *familia* parmy les Romains signifioit principalement *les esclaves* : car ainsi que Festus remarque *famel* en vieux langage signifioit un Esclave.

2. DE BON SIL. Il paroist evidemment que le *Sil* & l'Ocre estoient la mesme chose, parce qu'il est dit qu'au temps que l'on foüilloit les mines où on trouvoit l'Ocre, on avoit quantité de bon *Sil*, le *Sil* estant en Latin ce que *Ocra* est en Grec : Et l'on peut croire que le *Sil* estoit une espece d'Ocre plus belle & plus rare que l'Ocre commune, qui estoit ainsi appellée à cause qu'elle estoit plus pasle que le *Sil* : Car la beauté de l'Ocre consiste dans la hauteur de sa couleur. Les Peintres qui travaillent aux païsages sont fort curieux de se fournir des belles Ocres hautes en couleur, qui sont meilleures que les terres de Naples & que les Massicos.

La

A La Rubrique se tire en abondance de plusieurs lieux ; mais il s'en trouve peu dans les endroits où elle est bonne, comme à Sinope au Royaume de Pont, en Egypte, à Majorque & à Minorque proche d'Espagne, & aussi en l'Isle de Lemnos, dont les revenus ont esté laissez aux Atheniens par le Senat & le Peuple Romain. [3] La couleur Paraetonienne a pris son nom du lieu où elle se trouve. [4] La Meline aussi est appellée de ce nom, parce qu'il se trouve une grande quantité de ce mineral en l'Isle de Melo, qui est l'une des Cyclades.

[5] La Terre verte naist aussi en plusieurs lieux, mais la meilleure vient de Smyrne. Les Grecs l'appellent Theodotion, à cause qu'elle fut premierement trouvée dans un lieu qui appartenoit à Theodotus.

L'Orpin qui en grec est appellé [6] *Arsenicon* se tire au Royaume de Pont. [7] La Sandaraque se trouve en plusieurs lieux, mais la meilleure est celle de Pont, dont les mines sont B auprés du fleuve Hypanis. Il y a d'autres endroits, comme aux confins de Magnesie & d'Ephese, où on la trouve toute preste à estre mise en œuvre, en sorte qu'il n'est point besoin de la broyer ny de la passer, estant aussi fine que celle qui a esté long-temps broyée.

3. LA COULEUR PARÆTONIENNE. Ce nom vient du lieu où on la trouvoit. Ce lieu estoit en Ægypte. La couleur estoit blanche, à ce que dit Pline, elle rendoit les enduits plus durs.

4. LA MELINE. Vitruve dit que la couleur *Meline* estoit un métail, suivant l'usage des Anciens, qui appelloient indifferemment metail tout ce qui se tiroit de la terre : car il est constant, & c'est l'opinion de G. Agricola que *Melinum* est une terre. Aussi Dioscoride dit que c'est une terre alumineuse. Les Auteurs ne s'accordent point sur la couleur de cette terre. Pline la fait blanche ; Servius croit qu'elle est fauve ; Dioscoride la met jaune. La couleur que les C Peintres appellent Ocre de Rut, approche fort de la description que Dioscoride fait de la terre Meline.

5. LA TERRE VERTE. Philander croit que *creta viridis* de Vitruve est la couleur que l'on appelle terre verte. Barbaro dit que c'est le vert de montagne.

6. ARSENICON. Nostre Arsenic n'est pas l'*Arsenicon* des Anciens, qui est un mineral naturel, d'un jaune doré ; au lieu que nostre Arsenic est artificiel estant fait de l'Orpin ou Arsenic naturel cuis avec du sel & reduit en crystal.

7. LA SANDARAQUE. Voyez les remarques sur le chapitre troisiéme du huitiéme livre.

CHAPITRE VIII.

CH. VIII.

De ce qui appartient au Minium.

JE vais maintenant parler de ce qui appartient au [1] *Minium*. On tient qu'il a esté premierement trouvé au païs des Cilbians prés d'Ephese : la maniere de le tirer & de le preparer a quelque chose de curieux. On trouve par mottes une espece de terre qui est appellée *Antrax* avant que l'on l'ait fait devenir Minium en la preparant. La veine de ce mineral est de couleur de fer un peu roussastre, & elle est couverte d'une poussiere rouge. Lorsque l'on foüille le Minium, les coups de pic font sortir quantité de gouttes de vif argent que D les ouvriers recueillent. Ces mottes de terre sont amassées & jettées dans le fourneau, afin d'en faire sortir l'humeur dont elles sont pleines, car la chaleur du feu fait élever une fumée, qui retombant sur l'aire du fourneau se change en vif argent. Quand on tire ces mottes du fourneau, les gouttes de vif argent qui sont éparses dans la fournaise, & que l'on ne sçauroit ramasser à cause de leur petitesse, sont balayées dans un vaisseau plein d'eau, où elles se joignent & se confondent ensemble. De ces gouttes ainsi amassées la mesure de quatre septiers pese cent livres ; & si on en emplit quelque vaisseau, une pierre du poids de cent livres nagera dessus, sans qu'elle puisse par sa pesanteur presser assez cette liqueur pour la separer & s'y enfoncer. Que si au lieu de la pierre on met seulement un scrupule d'or il ira au fonds. Ce qui fait voir que la pesanteur des choses ne se doit pas mesurer par l'abondance de la matiere pesante dont elles sont composées, [2] mais par leur propre

Charbon.

E

1. LE MINIUM. Cette couleur si estimée des Anciens est un mineral en forme de pierre rouge que l'on appelle *Cinnabre mineral* : on le pile, on le passe, & on le lave pour l'avoir pur & separé des pierres. Nostre vermillon qui est fait de souffre & de vif argent, & que les Auteurs appellent *Cinnabre artificiel*, tient à present lieu de *Minium* aux Peintres ; & le Minium des Anciens ou Cinnabre mineral, n'est pas ordinairement si beau. Nous avons une autre couleur rouge que Serapion appelle *Minium*, & les Droguistes *mine de plomb* : elle est faite avec la Ceruse brulée. Les Anciens l'appelloient *ustam*, selon Pline, quoy qu'*usta* fust aussi le nom de l'Ocre brulée, ainsi qu'il sera dit cy-aprés sur le chapitre onziéme. La couleur est un rouge orangé fort vif.

2. MAIS PAR LEUR PROPRE NATURE. C'est-à-dire par la proportion qui est entre la grandeur de leur Volume & la quantité de la matiere pesante qui les compose : Car un morceau de bois qui nage sur l'eau a plus de matiere pesante que la cendre que l'on en tire, & qui cependant va au fonds, parce qu'elle a un moindre volume que le bois, qui ne nage sur l'eau, que parce qu'il n'y sçauroit enfoncer qu'il n'en fasse élever une quantité égale à son volume ; & il ne le sçauroit faire, parce que l'eau dans ce volume a plus de matiere pesante que le bois n'en a : & c'est par cette raison que les Batteaux de cuivre dans lesquels le Roy a fait passer le Rhin à son armée cette année 1672. se sont trouvez être plus commodes que les batteaux de bois, parce qu'ils estoient plus

nature. Le Vif argent sert à beaucoup de choses, car on ne peut pas bien dorer ny l'argent ny le cuivre sans luy. Lorsque les étoffes tissuës d'or sont usées, pour en amasser l'or on les brûle dans des creusets, & la cendre estant jettée dans l'eau, on y ajoûte du Vif argent, auquel toutes les petites pieces de l'or s'attachent. L'eau estant jettée on met le Vif argent dans un linge, qui estant pressé avec les mains, laisse passer le Vif argent, parce qu'il est liquide, & retient l'or, qui [3] se trouve tout pur dans le linge, dans lequel il demeure nonobstant la compression. *

legers que n'auroient esté des batteaux de bois de pareille grandeur.

3. SE TROUVE TOUT PUR. Il n'est point vray qu'il n'y ait que le vif argent qui passe au travers du linge, ny que l'or qui demeure dans le linge soit pur : car il est impossible que les plus petites parties de l'or estant amalgamées avec le vif argent ne passent avec luy au travers du linge ; & que les plus grossieres qui demeurent dans le linge, ne retiennent beaucoup de vif argent : & en effet on ne l'en separe qu'à peine par le moyen du feu, qui fait aller le vif argent en fumée, ou par l'eau-forte qui le dissout. Et cette derniere maniere qui a esté inconnuë aux anciens, est bien plus parfaite.

B

CHAP. IX.

CHAPITRE IX.

Comment il faut preparer le Minium.

POUR revenir à la preparation du Minium. On pile dans des mortiers de fer ses mottes dessechées, & on leur fait venir la couleur par plusieurs coctions & lotions : cette couleur tient quelque chose de la nature du Vif argent, ce qui fait qu'elle est sujet à se gaster assez aisement, si ce n'est qu'elle soit employée dans des lieux enfermez & couverts : car dans ceux qui sont découverts, comme dans des Peristyles, dans [1] *des Galleries en forme de loges*, & dans tous les lieux où la lumiere du Soleil & de la Lune frappe & donne à plein, elle perd aisément sa force & se noircit ; ce que plusieurs ont éprouvé, & entr'autres le Scribe Faberius, qui ayant voulu que sa maison du mont Aventin fust ornée de belles Peintures, fit peindre tous les murs des Peristyles avec le Minium, qui ne put durer trente jours sans se gaster en plusieurs endroits, ce qui le contragnit de les faire peindre une seconde fois avec d'autres couleurs. Ceux qui sont plus exacts & plus curieux, pour conserver cette belle couleur, aprés qu'elle a esté couchée bien également & bien sechée, la couvrent de [2] cire Punique fonduë avec un peu d'huyle, & ayant étendu cette composition avec une brosse, ils l'échauffent & la muraille aussi avec un rechaud où il y a du charbon allumé, & fondent la cire & l'égalent par tout en la polissant avec une bougie & des linges bien nets, [3] comme quand on cire les statuës de marbre. Cela s'appelle *causis* en

Exedra. * C

Brulure. *

D

1. DES GALLERIES EN FORME DE LOGES. On appelle ainsi les galleries qui sont ouvertes d'un costé où elles n'ont que des arcades ou des colonnes. C'est ce que le mot *Exedra* signifie en cet endroit, & cette signification est celle que luy donne Alex. ab Alexandro, mais il en a ordinairement un autre, ainsi qu'il est remarqué sur le chapitre 11 du 5 livre.

2. CIRE PUNIQUE. C'est la Cire blanche qui se blanchissoit en la fondant plusieurs fois dans de l'eau marine, & en la tenant long-temps au Soleil sur l'herbe au Printemps, afin qu'elle fust souvent moüillée de la rosée, au defaut de laquelle il la falloit incessamment arroser. Tout cela se fait pour purifier la Cire en ostant le miel qui y est meslé & qui la jaunit : car par la mesme force avec laquelle la rosée & le Soleil ont produit le miel sur les plantes au Printemps, faisant sortir sur leur superficie la matiere sucrée que les mouches y prennent, cette mesme matiere est attirée hors la cire, en sorte qu'il n'y a qu'à la dissoudre & à la laver pour rendre la cire pure & blanche. Car quoyque la matiere de la cire ait esté attirée par le Soleil aussi bien que celle du miel, il ne s'ensuit pas qu'il doive dissiper & consumer la cire de mesme qu'il consume le miel ; parce que les mouches ayant amassé la matiere du miel & de la cire qui est le suc qu'elles ont pris sur les fleurs, elles ont mis à part la partie la plus terrestre & la plus pesante dont elles ont fait la cire, & la plus subtile & la plus legere dont elles ont fait le miel, & ont ainsi rendu la cire un corps fixe, & le miel un corps volatile & capable d'estre aisément enlevé par les rayons du Soleil.

3. QUAND ON CIRE LES STATUES DE MARBRE. Cet endroit est obscur, & Pline qui dans son 33 livre chapitre septiéme rapporte tout ce qui est dit icy, n'explique point plus clairement cette comparaison qui est faite entre le lustre de la peinture & celuy du marbre. Car au lieu que Vitruve dit, *uti signa marmorea curantur*. Pline met *sicut & marmora nitescunt*. L'interprete françois de Pline a entendu que les murailles cirées devenoient polies comme du marbre, ce qu'il fait en joignant *sicut* avec *marmora* : mais il y a plus d'apparence qu'il doit estre joint à *nitescunt*, & que Pline a entendu par ces mots, *ut nitescunt marmora, de mesme que les marbres sont rendus luisans*. Parce qu'autrement il devroit y avoir quelque nom au pluriel, comme *muri* ou *colores*, à qui *nitescunt* pût se rapporter. Ce qui n'est point dans le texte de Pline ; non plus que dans celuy de Vitruve : Car Pline dit, *Parieti sicco cera inducatur, postea candelis subigatur, ac deinde linteis puris, sicut & marmora nitescunt*. Tout de mesme Vitruve met, *Si quis voluerit expolitionem miniaceam suum colorem retinere, &c. candelà linteisque puris subigat uti signa marmorea curantur*. C'est pourquoy j'ay crû que le vray sens de ces Auteurs estoit que l'on pouvoit rendre les murs polis par le moyen de la cire, de mesme que l'on faisoit reluire les Statues de marbre en les cirant. Et cette explication pourroit donner quelque lumiere à la periphrase dont Juvenal se sert pour signifier les prieres que l'on fait aux Dieux quand il dit *genua incerare Deorum* que Turnebe entend des écriteaux dans lesquels les vœux estoient gravez sur de la cire, & qu'il dit que l'on attachoit aux statues des Dieux. Car on peut croire que c'é-

E

* A grec. 4 Cette crouste de cire empesche que la lumiere du Soleil & de la Lune ne mange la couleur.

Chap. IX.

La preparation du Minium qui se faisoit autrefois à Ephese, a esté transferée à Rome, parce qu'on a trouvé en Espagne des mines de ce mineral, qui s'apporte plus aisément en cette ville, où la fabrique s'en fait par ceux qui en ont pris le party, & qui ont leur boutique entre le Temple de Flore & celuy de Quirinus. On sophistique le Minium avec de la chaux, ce que l'on reconnoist en le mettant sur une lame de fer que l'on fait chauffer jusqu'à ce qu'elle rougisse, & que le Minium paroisse noircy : car si estant refroidy il reprend sa premiere couleur, on est asseuré qu'il n'est point sophistiqué. Voila tout ce que j'ay pû rechercher touchant le Minium.

* On apporte la [5] Chrysocolle de Macedoine, & on la tire des lieux qui sont proches B des mines de cuivre. Ce Minium & l'Indicum font connoistre [6] par leurs noms les païs d'où ils viennent.

toit une espece de culte des Idoles de les nettoyer, & d'essuyer la suye du feu des sacrifices qui s'y estoit attachée, ce qui ne pouvoit estre fait sans que la ponce ou la peau de chien de mer dont on se servoit pour cela, n'emportast un certain lustre & une couleur jaune que le temps & la vieillesse donne aux statues de marbre, & qu'on leur rendoit avec de la cire.

4. Cette crouste de cire. Les vernis qui ont esté depuis peu inventez pour donner lustre aux couleurs, & pour les conserver, sont bien meilleurs pour cela que n'estoit la cire dont les Anciens usoient, & que l'on n'employe plus à present qu'aux planchers. La perfection du vernix consiste en deux choses, il seche parfaitement, & il est fort transparent, & la cire a une opacité qui ternit les couleurs & une onctuosité qui fait que la poussiere s'y attache.

5. La Chrysocolle. Elle est vulgairement appellée *Barras* ou *Borax*. C'est un mineral qui se trouve dans les mines d'or, d'argent, de cuivre ou de plomb. Il est ordinairement blanchastre, jaune, vert ou noirastre. Il est appellé *Chrysocolle* à cause qu'il sert à souder l'or, & mesme l'argent & le cuivre. On en fait d'artificiel avec de l'alun & du salpestre.

6. Par leurs noms. Le *Minium* est ainsi appellé du fleuve *Minius* qui est en Espagne d'où on l'apporte.

C

CHAPITRE X.

Chap. X.

Des Couleurs artificielles.

IL faut maintenant traiter des couleurs que l'on fait de diverses choses, qui perdent leur qualité naturelle pour en prendre une nouvelle, afin que l'on ait connoissance par quel artifice se fait la preparation de toutes ces choses. En premier lieu il faut parler du Noir, qui est d'un grand usage, & tres-necessaire en quantité d'ouvrages.

* On fait un petit edifice [1] en forme d'*Etuve*, que l'on enduit par dedans avec du Stuc, que l'on rend fort poly. Au devant de cette Etuve, on bastit un petit fourneau qui a un conduit qui entre dans l'Etuve. Il faut que la porte du cendrier se puisse fermer exactement, afin que par cet endroit la flame ne puisse sortir du fourneau, dans lequel on met bruler de la resine : car la fumée estant poussée par la force du feu dans l'Etuve, y laisse sa suye, qui s'attache aux parois & à la voute. Cette suye estant amassée, on la detrempe avec de la gomme, pour faire l'encre à écrire. [2] Ceux qui peignent les murailles s'en servent avec de la colle.

Laconicum.

D

Si on n'a pas ce qui est necessaire pour faire ce noir, & que l'on ait besoin d'une telle couleur, on pourra, de peur que l'ouvrage ne demeure, en faire d'autre en cette maniere. * Il faut allumer du sarment, ou [3] des coppeaux de pin resineux; & quand ils seront en charbon, les eteindre. Ce charbon broyé avec de la colle, est un noir assez beau pour la peinture des murailles. La lie de vin dessechée, & puis brûlée dans un fourneau, fait aussi, estant broyée avec de la colle, un fort beau noir, principalement si la lie est de bon vin : * car on en peut faire un noir qui approche de la couleur de [4] l'Inde.

E

1. En forme d'Etuve. J'explique ainsi, *Vti laconicum*, & il se faut ressouvenir qu'il a esté dit cy-devant, que *Laconicum* estoit une partie des bains, propre à faire suer, faite en forme de tour ronde, & voûtée en cul de four.

2. Ceux qui peignent les murailles. *Tectores* estoient generalement les ouvriers qui travailloient tant à faire les enduits des murailles qu'à les peindre.

3. Des copeaux de pin resineux. C'est ainsi que j'interprete *Teda* qui est une maladie de tous les arbres resineux, lorsque le bois s'emplit trop de resine, & cela arrive plus souvent au Pin qu'aux autres.

4. L'Inde. L'Inde des Anciens estoit une excellente couleur, qui se faisoit de l'écume qui sortoit de certains roseaux des Indes. Il y en avoit une autre espece faite de l'ecume qui se prenoit sur les chaudieres où boüilloit la teinture de pourpre. A present la couleur de bleu brun qui est appellée Inde, se fait avec le suc de la plante appellée *Guesde*, dont on fait le *Pastel* ou de l'herbe appellée *Indigo*, qui croist en la Province de *Gatimala*.

CHAP. XI.

CHAPITRE XI.

De la preparation du Bleu.

LA preparation du bleu a esté premierement inventée en Alexandrie ; & Vestorius en a depuis étably la fabrique à Pouzzole. [1] L'invention en est admirable, vû les choses * dont cette couleur est composée. On broye du sable avec de la fleur de nitre, aussi menu que de la farine ; on les mesle avec de la limaille de cuivre de Cypre qui est faite avec de grosses limes, & l'on arrose le tout d'un peu d'eau pour en faire une paste, dont on forme plusieurs boules avec les mains, que l'on laisse secher : ensuite de quoy on emplit un pot de terre que l'on met dans la fournaise, où le cuivre & le sable estant échauffez & dessechez par le feu, se communiquent reciproquement ce qui se liquefie de l'un & de l'autre ; & quittant chacun leur propre nature, se changent en une couleur bleuë. B

Pour ce qui est de [2] l'*Vsta*, qui est fort propre aux ouvrages de Peinture, on la prepare * en cette maniere. On fait rougir au feu un morceau de bon Sil, & on l'éteint dans du vinaigre, ce qui luy donne une couleur de pourpre.

Brûlée.

1. L'INVENTION EN EST ADMIRABLE. Vitruve veut dire que c'est une belle chose que l'art puisse aussi heureusement imiter les Ouvrages de la nature qu'il le fait dans l'azur artificiel qui est fait des matieres dont on juge que l'azur naturel est composé. Car l'azur naturel croissant dans les mines de cuivre, l'on suppose qu'il se fait lorsqu'une vapeur chaude qui s'éleve du fond de la terre, fond, dissout, & mesle ensemble les mineraux qui sont prests à se former en cuivre, c'est-à-dire une terre qui n'est ny cuivre ny terre, mais qui tient de l'un & de l'autre ; ce que la limure de cuivre meslée avec le sable pilé semble suppléer, de mesme que la vapeur chaude est suppleée par le nitre échauffé dans le fourneau, qui produit la fusion & le mélange de ces matieres.

La maniere de preparer l'azur naturel appellé Lapis, dont on fait la couleur d'Outremer, est une chose qui n'est guere moins ingenieuse que la preparation du bleu artificiel des Anciens ; & la couleur en est sans comparaison plus belle ; parce que le bleu des Anciens, tant le naturel que l'artificiel, estant fait de cuivre qui est un métail fort sujet à la rouille, il est impossible que la couleur qui en est faite ne change, & en effet elle devient bien-tost verte & noirâtre : au lieu que le Lapis dont on fait l'Outremer, est une pierre precieuse qui ne change point sa couleur naturelle, & comme il est tiré des mines d'or, il tient de la nature de ce métail qui n'est point sujet à la rouille. L'artifice dont on se sert pour le preparer consiste en deux choses. La premiere est de reduire la pierre en une poudre impalpable, ce qui se fait en faisant rougir le Lapis & l'éteignant dans le vinaigre. L'autre est de separer la partie de la pierre qui fait le bleu pur, d'avec une partie blanchâtre & quelquefois jaunâtre qui gaste la belle couleur si on l'y laisse. Pour cela on mesle la poudre de Lapis brûlé & bien broyé sur le Porphyre avec une composition de poix, d'encens & d'huyle de lin fondue ensemble, dont on fait une paste, qui estant à demy refroidie est jettée dans de l'eau froide, & maniée & paistrie avec les mains, qui font sortir tout ce qu'il y a de Lapis pur ; C la paste retenant tout le reste, sçavoir tant les parties du Lapis qui sont une terre imparfaite, que tout ce qui y est meslé des raclures des mortiers, des marbres & des Porphyres dont on s'est servi pour reduire le Lapis en poudre subtile.

2. L'USTA. Cette couleur selon Pline est de deux sortes. La premiere est faite aves la Ceruse brûlée qui est une couleur orangée que nous appellons *Mine de plomb*, & dont cet Auteur attribue l'invention à un incendie qui brûla la Ceruse du fard des Dames dans leurs pots. Vitruve l'appelle *Sandaracha* au chapitre suivant. La seconde espece est celle dont Vitruve parle, qui est faite de l'Ocre brulée que Pline dit estre fort necessaire aux Peintres pour faire les ombres. Je n'ay pas cru devoir traduire le mot *Vsta* comme J. Martin qui a traduit *le brûlé*. Mais j'aurois mis la Ceruse brûlée, si *Vsta* n'avoit signifié la brûlure que de l'une ou de l'autre de ces matieres. D

CHAP. XII.

CHAPITRE XII.

De la maniere de faire la Ceruse, le Vert de gris, & la Sandaraque.

IL n'est pas hors de propos de dire icy de quelle maniere on fait la Ceruse & le Vert de gris, que nous appellons [1] *Æruca*. Les Rhodiens mettent du sarment dans des tonneaux, au fond desquels ils versent du vinaigre, & aprés avoir arangé des lames de plomb sur le sarment, ils couvrent les tonneaux & bouchent bien toutes les ouvertures, & aprés un certain temps ils ouvrent les tonneaux, & trouvent le plomb changé en Ceruse. Le Vert de gris se fait en la mesme maniere, mettant des lames de cuivre au lieu de celles de plomb.

[2] La Sandaraque se fait en brûlant dans une fournaise la Ceruse, dont la couleur est changée par la force du feu, ce qui a esté trouvé par hazard dans les incendies ; & on a experimenté quelle est meilleure que celle que l'on tire des mines, & qui est naturelle. E

1. ÆRUCA. Je lis ainsi au lieu de *Eruca* qui est dans tous les exemplaires suivant Philander, & qui signifie une chenille : Mais je ne sçay pas s'il n'auroit point mieux valu lire *ærugo*.

2. LA SANDARAQUE. Cette Sandaraque n'est pas celle dont il a esté parlé cy devant au chapitre septiéme, ny celle dont il est fait mention au troisiéme chapitre du huitiéme livre, qui sont l'une & l'autre un mineral de couleur d'or & du mesme genre que l'Orpin. Cette-cy est d'un rouge orangé que l'on fait avec de la Ceruse brûlée, qui est la meilleure & qui est la premiere espece d'*Vsta* de Pline. Elle est encore differente du *Sandarax* des Arabes, qui est la gomme du Genevrier qui n'est point une couleur, mais qui sert à faire le vernis pour donner lustre aux Tableaux.

CHAPITRE XIII.

De la maniere dont on fait la Pourpre, qui est la meilleure de toutes les couleurs artificielles.

* IL faut premierement parler de la teinture de [1] *Pourpre*, qui est de toutes les couleurs la plus chere & la plus agreable à la veuë. On tire d'un limaçon de mer cette teinture, qui n'apas esté jugée des moins admirables par ceux qui considerent les merveilles de la nature : parceque cette couleur est differente en divers lieux selon la diversité des climats où elle naît. Celle qui se prend au Royaume de Pont & en la Gaule, est fort obscure, parce- B que ces regions approchent du Septentrion ; celle qui vient aux païs qui sont entre le Couchant & le Septentrion, est livide ; mais vers l'Orient & l'Occident Equinoctial elle * tire sur le violet ; elle est tout-à-fait rouge [2] vers le Midy, comme à Rhodes, & aux autres païs qui sont plus proches du cours du Soleil.

Ostrum.

Quand on a amassé un grand nombre de ces limaçons, on les cerne avec un coûteau pour en faire distiller une humeur pourprée, que l'on acheve d'exprimer en les pilant dans des mortiers. Cette teinture à cause de cela s'appelle *Ostrum*, parcequ'on la fait sortir des * limaçons de mer. Mais elle est sujette à se desseicher à cause de la salure, [3] si on ne la garde dans du miel.

Huistre.

1. POURPRE. Cette couleur est appellée *Ostrum*, qui signifie une huistre, parce qu'elle est faite avec une humeur colorée qui se prend dans certaines huistres, ainsi qu il est dit à la fin C du chapitre.

2. VERS LE MIDY COMME RHODES. Cét endroit est difficile à entendre, car Rhodes qui est 36 degrez en deça de la ligne Equinoctiale, nest pas si proche du Midy que les païs qui sont à l'Orient ou à l'Occident Equinoctial qui sont proprement ceux qui sont sous la ligne, & que Vitruve neanmoins semble faire entendre devoir estre en deça de Rhodes.

3. SI ON NE LA GARDE DANS DU MIEL. Plutarque rapporte dans la vie d'Alexandre qu'à la prise de Suse, il se trouva parmy le butin le poids de cinq mille talens de pourpre, qui ayant esté faite 190 ans auparavant, avoit conservé la beauté de sa couleur; parce, dit-il, que la rouge estoit faite avec du miel, & la blanche avec de l'huile. On est bien empesché de sçavoir ce que c'est que cette pourpre rouge & cette pourpre blanche, & quelle est cette conservation qui en est faite par le moyen du miel & de l'huile. Mercurial dans ses diver ses leçons pour demesler cela, dit que les Anciens gardoient l'humeur pourprée en deux manieres. La premiere étoit en mettant dans le miel la chair pilée avec son suc qui faisoit un emasse rouge. La seconde en separant de la chair une veine blanche dans laquelle l'humeur pourprée est contenuë, ce qui faisoit ce que Plutarque appelle la pourpre blanche, qui estant plongée dans l'huile s'y conservoit de mesme que l'autre dans le miel. Il semble neanmoins que Vitruve entende que c'estoit le suc seul exprimé des huistres qui se mettoit dans le miel pour y estre conservé.

CHAPITRE XIV.

D

Des Couleurs Pourprées.

* ON fait des Couleurs pourprées lorsque l'on teint la Craye avec la Garence & le [1] *Hysginum*, de mesme qu'avec [2] le suc de plusieurs fleurs on peut faire d'autres couleurs. * C'est pourquoy lorsque les Teinturiers veulent imiter [3] le Sil Attique ils font bouïllir des Violettes seiches dans de l'eau, & quand elle est teinte ils la passent dans un linge, & l'ex-

1. LE HYSGINUM. On ne sçait pas precisément ce que c'est que le *Hysginum*. Tous les Auteurs conviennent que c'est une plante qui sert à teindre, & que Pausanias dit s'appeller *Hysgé*. Mais ils ne sont point d'accord quelle elle est, ny même quelle est la couleur qu'elle fait. Les uns croyent que c'est la pourprée, les autres la jaune, les autres la bleuë, les autres la rouge. Il y a neanmoins beaucoup d'apparence que c'est E la bleuë : car Vitruve dit que l'on imite la pourpre, qui est le violet, avec la garance qui est rouge & le *Hysginum* : & l'on sçait que le mélange du rouge avec le bleu fait le violet. Pline dit aussi que le *Hysginum* se cultive dans la Gaule, ce qui peut faire croire que c'est l'herbe *Isatis* des Grecs, & le *Glastum* des Latins qui est appellée *Guesde* en France où elle croît en abondance & meilleure qu'en nul autre païs, pour teindre en bleu, principalement en Languedoc ; car celle de Normandie appellée *Voüede*, a bien moins de force : On fait de l'une & de l'autre ce que l'on appelle Pastel, qui est une paste faite de l'herbe pilée & sechée avec son suc.

2. LE SUC DE PLUSIEURS FLEURS. On dit que les belles couleurs dont on peint les toilles de coton & les satins à la Chine sont des sucs d'herbes & de fleurs, sans mélange d'aucune autre chose. Le suc des fleurs & des autres parties des plantes qui croissent en nos quartiers, ne fait point de belles couleurs, principalement pour ce qui regarde le rouge, si on n'y mesle des lessives qui chargent & qui enfoncent les couleurs, & des aluns qui les rendent vives & éclatantes : mais par ce moyen les couleurs qui se prennent des plantes, comme de la garance de la graine de vermillon, & de la cochenille, deviennent beaucoup plus belles qu'elles ne sont naturellement sans cela : & il n'y a point dans les œillets ny dans les fleurs de grenade un rouge aussi vif qu'en celuy des écarlates de Venise & de Holande. Et les rubans de laine que l'on appelle du ponçeau ont un rouge sans comparaison plus éclatant & plus vif que les Pavots sauvages appellez ponceaux dont ils ont le nom.

3. LE SIL ATTIQUE. Demontiosius, ainsi qu'il a esté dit, pretend que le Sil attique estoit bleu, & il se fonde sur cét endroit de Vitruve, supposant que la violette avec laquelle Vitruve dit que l'on imite le *Sil*, fait une couleur bleüe, Philander est dans la mesme opinion à l'égard de la couleur de

CH. XIV. priment avec les mains dans un mortier, où ils la meslent avec de [4] la Craye Eretrienne, & en font une couleur pareille au Sil Attique.

De la mesme maniere ils font une couleur de pourpre fort belle, meslant du lait avec la teinture qu'ils ont tirée du [5] Vaccinium : & ceux qui ne veulent pas employer la Chrysocolle, à cause qu'elle est trop chere, teignent les draps bleus avec l'herbe appellée [6] *Luteum*, & font un fort beau Vert : & tout cela s'appelle teinture. Aussi quand on n'a pas de l'Inde on peut l'imiter en teignant [7] la Craye Selinusienne ou l'Annulaire, ou le Verre que les Grecs appellent *Hyalon*. Voila tout ce que j'ay pû apprendre des couleurs & de leurs proprietez, & par quel moyen on les peut rendre belles & durables pour la Peinture.

J'ay ramassé dans les sept livres precedens tout ce qui peut contribuer à la perfection des Edifices, & à les rendre commodes. Je vais expliquer dans le huitiéme tout ce qui appartient aux eaux, & comment on en peut trouver dans les lieux qui en manquent, comment il la faut conduire, & par quels signes on peut connoistre si elle est bonne.

la violette à cause d'un endroit de Pline où cét Auteur ayant parlé du *Sil* & de la poudre d'Azur, il dit *fraus viola arida decocta in aquam succoque per linteum expresso in cretam Eretriam*. Mais il est incertain de quelle sophistication Pline entend parler, & on ne sçauroit dire si c'est le *Sil* ou l'Azur que l'on imite avec les violettes ; de mesme qu'il n'est point constant par le texte de Vitruve quelle est la couleur que l'on imite avec les violettes. Ce qui a trompé Montiosus & Philander, est que de toutes les especes de violettes on n'appelle *violette* en France que celle qui tire sur le bleu, d'où la couleur Violette a pris son nom : mais cét usage est contraire à celuy des Anciens qui joignent toûjours *nigra* ou *purpurea* avec *viola* quand ils veulent signifier la violette qui tire sur le bleu, & qui n'entendent par *viola* simplement prise, que la violette jaune appellée autrement *Leucoïon*, à cause de la blancheur des feüilles de sa tige ; comme il se voit dans Horace, quand il dit *tinctus viola pallor amantium*.

Pour ce qui est de la couleur du *Sil* Attique, il n'y a gueres d'apparence qu'elle fût autre que le jaune si on en croit Pline quand il dit que les Anciens se servoient du *Sil* Attique pour donner les jours, & du *Sil* Lydien pour faire les ombres : Car la verité est que des quatre principales couleurs qui sont la rouge, la bleuë, la verte & la jaune, la plus claire est la jaune, avec laquelle on peut rehausser toutes les autres, & qu'il n'y a point de jaune brun, de mesme qu'il y a du rouge brun, du verd brun, & du bleu brun ; parce que le jaune brun n'est pas proprement du jaune.

4. LA CRAYE ERETRIENNE. Elle est de deux especes, il y en a une qui est blanche, & l'autre grisastre selon Pline.

5. DU VACCINIUM. La signification de ce mot est une chose fort controversée. Tous les Auteurs demeurent d'acord que c'est une couleur bleuë fort obscure : Mais la difficulté est de sçavoir quelle estoit sa composition. Il y a trois opinions là-dessus. Les uns croient qu'elle estoit faite avec la fleur d'hyacinte, parce que Dioscoride dit que les Romains appellent l'hyacinthe *Vaccinium*. La seconde opinion est qu'il estoit fait de l'herbe *Isatis* dont nous venons de parler ; Parce que Pline dit que le *Vaccinium* croist en Gaule où l'on sçait que l'*Isatis* est la meilleure. La troisiéme est que c'est le fruit du *Ligustrum* ou Troësne, à cause que Virgile dit :

Alba ligustra cadunt, vaccinia nigra leguntur.

Mais la verité est que la fleur d'hyacinthe n'est point propre à faire la teinture, & que le fruit du Troesne ne teint point en bleu, mais en rouge obscur ; de sorte qu'il faut dire que l'hyacinthe & le fruit de Troesne sont dits *Vaccinia* par metaphore, à cause de leur couleur obscure & à cause de la ressemblance qu'ils ont avec le vray *Vaccinium* qui est l'*Isatis* ou Pastel : de mesme que quand on parle de la pourpre des violettes ou des Iris, on n'entend point la veritable pourpre qui est le sang d'un limaçon.

6. LUTEUM. Cette herbe est appellé *Lutum* par Virgile & *Lutea* par Pline. C'est celle que nous appellons *Gaude* en François. On s'en sert pour teindre en jaune.

7. LA CRAYE SELINUSIENNE. Pline dit qu'elle est de couleur de lait, qu'elle se fond aisément dans l'eau, & qu'elle sert à sophistiquer l'Inde. Il parle aussi de la couleur appellée *Candidum annulare* qui est propre à donner de l'éclat aux peintures de la carnation des femmes ; Mais il ne dit point, comme Vitruve, que ce soit une espece de craye ; il dit seulement que l'*Annulare candidum* est fait avec la craye & les anneaux de verre du peuple.

LE HUITIE'ME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

THALES Milesien l'un des sept Sages estimoit que l'eau estoit le Principe de toutes choses ; Heraclite disoit que c'estoit le feu ; les Prestres Mages admettoient deux Principes le Feu & l'Eau ; Euripide qui avoit esté disciple d'Anaxagore, & que les Atheniens appelloient le Philosophe du Theatre, s'immaginoit que l'Air & la Terre rendus feconds par les pluyes qui tombent du Ciel avoient engendré & les hommes & tous les animaux qui sont au monde, & que tout ce qui a esté procreé, retourne & se change en ses mesmes principes, lorsque le temps les contraint de se dissoudre ; en sorte que ce qui a esté engendré de l'air, retourne [1] dans l'air ; que rien ne perit, mais

1. DANS L'AIR. Je traduits ainsi *Cæli regiones* : Parce-que comme il a déja esté remarqué, Vitruve entend d'ordinaire l'air par *Cælum*.

A change seulement ses proprietez dans la dissolution, & qu'il les reprend en suite pour estre ce qu'il estoit auparavant.

Pythagore, Empedocle, Epicharmus, & les autres Philosophes Physiciens, ont étably quatre Principes; sçavoir, l'Air, le Feu, l'Eau & la Terre, desquels toutes les qualitez sont produites, aprés qu'ils ont esté liez & meslez ensemble par le moyen de la figure particuliere qu'ils ont chacun selon leur differente nature. En effet il se voit que non seulement tout ce qui naist a esté engendré de ces choses, mais que ce sont elles qui ont la vertu de nourrir, d'augmenter, & de conserver tout: car les animaux ne sçauroient vivre [2] sans l'air, dont ils s'emplissent par la respiration, par laquelle il se fait une dilation & un relâchement reciproque & continuel. Ainsi [3] les esprits qui sont les principaux instrumens de l'ame ne pourroient s'engendrer; & ne seroint pas capables de soûtenir le corps, & d'en- B tretenir sa vigueur, ny de cuire les alimens, & leur donner la vertu de nourrir, s'il n'y avoit en nous une chaleur que la justesse du temperament nous rend propre & convenable. Tout de mesme sans la nourriture terrestre qui entretient les parties de nostre corps, il ne pourroit pas subsister, estant destitué du plus solide de ses principes; & tous les animaux seroient secs & privez de sang, s'ils n'avoient point d'humidité.

C'est pourquoy la Providence divine n'a pas voulu que ces principes qui sont absolument necessaires à tous les hommes, fussent des choses rares & difficiles à avoir, comme sont les perles, l'or, l'argent & toutes les autres choses dont nostre corps & nostre nature n'a que faire: mais elle a répandu par tout l'univers & mis en la puissance de tout le monde, les choses dont on ne se peut passer dans la vie: car si le corps manque d'esprits, [4] l'air qui est destiné pour les reparer, est toujours prest, de mesme que la chaleur du Soleil & du C feu, ne manque jamais de secourir & d'aider celle qui nous est naturelle, & qui entretient nostre vie. Les fruits de la terre sont la matiere de la nourriture qui repare incessamment dans les corps [5] ce qu'ils perdent par les evacuations insensibles. Pour ce qui est de l'eau, outre la boisson elle sert encore à cent usages, qui la rendent d'autant plus agreable, qu'elle est la chose qui couste le moins.

Les Prestres Egyptiens pour faire entendre que toutes choses ne subsistent que par la vertu de cet element, couvrent & ornent un vase à mettre de l'eau, qu'ils considerent comme un Temple dans lequel leur Dieu reside; & se prosternant à terre les mains élevées au Ciel, ils rendent grace à la bonté divine de ses admirables inventions.

2. SANS L'AIR. Le texte en cet endroit est different dans les Exemplaires, quelques-uns ont *namque corpora sine spiritu redundanti non possunt habere vitam*, les autres D ont *namque corpora sine spiritu redundantia.* J'ay suivy la premiere maniere.

3. LES ESPRITS QUI SONT LES PRINCIPAUX INSTRUMENS DE L'AME. Je traduits ainsi *spiritus animales*, n'y ayant point d'apparence que Vitruve entende parler des esprits Animaux comme estant differens des esprits Vitaux, parce que cette distinction d'esprits n'a esté faite parmy les Medecins que long-temps depuis Vitruve, Hippocrate & Aristote n'ayant connu qu'un esprit: car cette substance subtile, penetrante & mobile qui est le principal & le plus commode instrument dont l'ame se serve dans les fonctions de la vie, n'est icy appellée esprit animal que pour la distinguer de l'air ou de l'esprit subtil ou substance aërienne qui est dans les choses inanimées.

4. L'AIR QUI EST DESTINÉ POUR LEUR REPARATION. Cette pensée toute mal fondée qu'elle est, n'a E pas laissé d'estre soutenuë par de grands Philosophes, & qu'il seroit plus difficile d'excuser que Vitruve: car pour luy, comme il ne s'est pas expliqué si distinctement qu'eux, sur ce qu'il entend par le terme d'air, on peut croire que son opinion est que l'air n'est rien autre chose que la plus subtile portion de quelque corps que ce soit, ce qui se peut entendre du sang & mesme des veritables parties de l'animal; au lieu que les autres entendent par l'air qu'ils disent estre la nourriture des esprits, l'air que l'on respire.

5. CE QU'ILS PERDENT. Il y a deux mots dans le texte en cet endroit qui semblent estre tout-à-fait superflus, si on ne les entend suivant l'explication que je leur ay donnée. Il y a *terrenus fructus, escarum præstans copias, supervacuis desiderationibus alit & nutrit animalia pascendo continenter.* Je trouve que *supervacuis desiderationibus*, ne sert de rien si ce n'est qu'on lise, *escarum præstans copias evacuati desiderationibus*, car *præstare copias evacuati desiderationibus*, peut signifier dans le style de Vitruve, *fournir ce qui manque aux corps, & ce qu'ils ont perdu de leur substance dont ils souffrent une dissipation continuelle.*

CHAPITRE I.

CHAP. I.

Des moyens de trouver de l'Eau.

PUISQUE les Physiciens, les Philosophes & les Prestres ont estimé que tout subsiste par la vertu de l'eau, j'ay crû qu'aprés avoir expliqué dans mes sept premiers livres tout ce qui appartient à la structure des Edifices, je devois dans celuy-cy traiter des moyens de trouver les eaux, & dire quelle est la proprieté de chacune selon les differens lieux, ce

CHAP. I. qu'il faut faire pour la bien conduire, & comment on peut éprouver & connoiſtre les qualitez d'une choſe qui eſt ſi neceſſaire, ſi agreable, & ſi utile. A

Quand on a une ſource toute trouvée & dont il coule quantité d'eau, c'eſt beaucoup de peine épargnée, mais ſi l'on n'en a point il la faut aller chercher dans terre & la ramaſſer. Pour connoiſtre les lieux où il y a de l'eau, il faut un peu avant le lever du Soleil, ſe coucher ſur le ventre, ayant le menton appuyé ſur la terre où l'on cherche de l'eau, & regarder le long de la campagne: [1] car le menton eſtant ainſi affermy la veuë ne s'élevera point plus haut qu'il eſt neceſſaire, mais aſſeurement elle s'étendra au niveau: & ſi l'on voit en quelque endroit une vapeur humide s'élever en ondoyant, il y faudra foüiller, [2] car cela n'arrive point aux lieux qui ſont ſans eau.

De plus quand on cherche de l'eau il faut examiner la qualité de la terre parce qu'il y a certains lieux où elle ſe trouve en plus grande abondance: car l'eau que l'on trouve parmy la craye n'eſt jamais abondante ny de bon gouſt; parmy le ſable mouvant elle eſt en petite quantité, & meſme bourbeuſe & deſagreable ſi on la trouve aprés avoir foüillé profondement; dans la terre noire elle eſt meilleure quand elle s'y amaſſe des pluyes qui tombent pendant l'Hyver, & qui ayant traverſé la terre, s'arreſtent aux lieux ſolides & non ſpongieux. Celle qui naiſt dans une terre ſablonneuſe, pareille à celle qui eſt au bord des rivieres, eſt auſſi fort bonne: mais la quantité en eſt mediocre, & les veines n'en ſont pas certaines. Elles ſont plus certaines & aſſez bonnes dans le ſablon maſle, dans le gravier & dans le carboncle. Dans la pierre rouge elles ſont bonnes auſſi & abondantes, pourveu qu'elles ne s'échappent point par les jointures des pierres. Au pié des montagnes parmy les rochers & les cailloux elles ſont plus abondantes, plus froides & plus ſaines. Dans les vallées elles ſont ſallées, peſantes, tiedes & peu agreables, ſi ce n'eſt qu'elles viennent des montagnes & qu'elles ſoient conduites ſous terre juſques dans ces lieux, ou que l'ombre des arbres leur donne la douceur agreable que l'on remarqué en celles qui ſortent du pié des montagnes. B C

Outre ce qui a eſté dit, il y a d'autres marques pour connoiſtre les lieux où l'on peut trouver des eaux, ſçavoir lorſqu'il y a de petits Joncs, [4] des Saules qui ſont venus d'eux-meſmes, des Aunes, [5] du Vitex, des Roſeaux, du Lierre & de toutes les autres plantes qui ne naiſſent & ne ſe nourriſſent qu'aux lieux où il y a de l'eau. Il ne faut pas pourtant ſe fier à ces plantes ſi on les voit dans les marais qui eſtant des lieux plus bas que le reſte de la campagne, reçoivent & amaſſent les eaux de la pluye qui tombe dans les champs d'alentour pendant l'Hyver, & la conſervent aſſez long-temps: mais ſi dans les lieux qui ne ſont point des marais, ces plantes ſe trouvent naturellement, & ſans y avoir eſté miſes, on peut y chercher de l'eau. D

Que ſi ces marques défaillent, on pourra faire cette épreuve. Ayant creuſé la terre de la largeur de trois piez & de la profondeur de cinq au moins, on poſera au fond lorſque le Soleil ſe couche, un vaſe d'airain ou de plomb, ou un baſſin, car il n'importe: ce vaſe eſtant frotté d'huyle par dedans & renverſé, on couvrira la foſſe avec des cannes & des

1. CAR LE MENTON. Cette ſcituation ſert à mieux voir les vapeurs qui ſortent de la terre, parce qu'eſtant regardées debout, elles n'auroient point cette epaiſſeur qui les rend viſibles lorſqu'on les regarde eſtant couché contre terre, & que l'on voit dans une meſme ligne droite toutes ces vapeurs à la ſortie de la terre, où elles ſont plus épaiſſes: car lorſquelles en ſont plus éloignées, elles ſont moins viſibles. Caſſiodore dans une Epiſtre de Theodoric, où il rapporte une grande partie des ſignes que Vitruve donne icy pour trouver des ſources, ajoute que la hauteur à laquelle ces vapeurs s'élevent, monſtre combien les eaux ſont avant ſous-terre. Il ajoute encore un autre ſigne qu'il dit eſtre tenu pour infaillible par les Fonteniers, qui eſt lorſque le matin on voit comme des nuées de petites mouches qui volent contre terre toujours à un certain endroit.

2. CELA N'ARRIVE POINT. Palladius qui rapporte cette maniere de découvrir les lieux où il y a des ſources, ajoute qu'il faut prendre-garde que le lieu d'où l'on voit élever la vapeur ne ſoit pas humide en ſa ſuperficie, afin que cette vapeur ne puiſſe eſtre attribuée qu'à l'eau de ſource qui coule ſous terre.

3. DANS LE SABLON MASLE. Il a eſté expliqué dans le ſecond livre ce que c'eſt que ſablon maſle, carboncle, & gravier.

4. DES SAULES QUI SONT VENUS D'EUX-MESMES. J. Martin a traduit *Salix erratica*, Saule ſauvage: mais on ne diſtingue point les ſaules en ſauvages & cultivez. On ne trouve point dans les Botaniſtes parmy plus de cent eſpeces qu'il y a de Saules, celle de *Salix erratica*, qui doit ſignifier un Saule qui eſt né de luy-meſme, ce que le mot d'*erratica* ſemble ſignifier; parce que ceux que l'on plante, ſont ordinairement à la ligne. De ſorte que le ſens de Vitruve eſt que les Saules qui ont eſté plantez en un lieu, ne ſignifient point qu'il y ait des ſources d'eau, comme font ceux qui y ſont venus d'eux-meſmes. E

5. VITEX. J. Martin interprete mal *Vitex* par *ozier*, prenant *Vitex* pour *Vimen* qui n'eſt point le nom d'une plante, mais qui ſignifie toutes celles avec leſquelles on peut faire des liens, à quoy l'ozier n'eſt pas ſeul propre. On a expliqué ce que c'eſt que *Vitex* ſur le neuviéme chapitre du ſecond livre.

feüilles,

A feüilles, & ensuite avec de la terre : Si le lendemain on trouve des gouttes d'eau attachées au dedans du vase, cela signifie que ce lieu a de l'eau. Ou bien on mettra un vase de terre non cuite dans cette mesme fosse, que l'on couvrira comme il a esté dit : lorsqu'on la découvrira s'il y a de l'eau en ce lieu, le vase sera moite & detrempé par l'humidité. Si on laisse aussi dans cette mesme fosse de la laine, & que le lendemain lorsqu'on l'exprimera il en coule de l'eau, ce sera une marque que ce lieu en a beaucoup : comme aussi si l'on enferme une lampe pleine d'huile & allumée, & que le lendemain on ne la trouve pas tout à fait épuisée & que l'huile & la meche ne soient pas entierement consumées, ou mesme que la lampe soit moüillée ; cela signifiera qu'il y a de l'eau sous ce lieu, parce que la chaleur douce attire à soy l'humidité. On peut aussi faire une autre épreuve en allumant du feu en ce lieu : car si aprés avoir beaucoup échauffé la terre il s'éleve une vapeur épaisse, B c'est signe qu'il y a de l'eau.

CHAP. I.

Quand on aura fait toutes ces épreuves & que les signes que nous venons de dire se rencontreront en quelque lieu, il le faudra creuser en maniere de puits : Si l'on y trouve une source, il faudra faire plusieurs autres puits tout alentour, & les joindre ensemble par des conduits sous terre : mais il faut sçavoir que c'est principalement à la pente des montagnes qui regardent le Septentrion, qu'il faut chercher les eaux, & que c'est-là qu'elles se trouvent & meilleures & plus saines & plus abondantes ; parce que ces lieux-là ne sont pas exposez au Soleil, estant couverts d'arbres fort épais, & la descente de la montagne se faisant ombre à elle-mesme ; ce qui fait que les rayons du Soleil qu'elle ne reçoit qu'obliquement, ne sont pas capables de dessecher la terre. C'est aussi dans les lieux creux qui sont au haut des montagnes, que l'eau des pluyes s'amasse, & que les arbres qui y croissent C en grand nombre, y conservent la nege fort long-temps, laquelle se fondant peu à peu, s'écoule insensiblement par les veines de la terre : & c'est cette eau qui estant parvenuë au pié des montagnes, y produit des fontaines. Mais celles qui sortent du fond des vallées ne peuvent pas avoir beaucoup d'eau, & quand mesme il y en auroit en abondance, elle ne sçauroit estre bonne ; parce que le Soleil qui échauffe les plaines sans qu'aucun ombrage l'en empesche, consume & épuise toute l'humeur ; ou du moins il en tire ce qui est de plus leger, de plus pur, & de plus salubre, qui se dissipe dans la vaste estenduë de l'air, & ne laisse que les parties les plus pesantes, les plus crües & les plus desagreables, pour les Fontaines des campagnes.

CHAPITRE II.

CHAP. II.

D

De l'eau de pluye & de ses qualitez.

IL n'y a point de meilleure eau que celle de la pluye, parce qu'elle est composée des parties les plus legeres & les plus subtiles qui ont esté extraites de toutes les autres eaux, & que l'air a long-temps purifiées par son agitation, jusqu'à ce que dans les orages elles se liquefient pour tomber sur la terre. Or les pluyes ne tombent pas si souvent dans les plaines que sur les montagnes ; parce que les vapeurs que le Soleil attire au matin, en s'élevant poussent l'air vers le costé où elles sont attirées, & elles attirent aussi à elles celuy qui en ondoyant les suit, afin de ne laisser point de vuide : & cet air tout de mesme en suivant la vapeur qui l'attire, en augmente le mouvement & l'impetuosité ; [1] ce qui produit les * bouffées des vents, qui amassant & amoncelant ces vapeurs que la tiedeur du Soleil a tirées E de l'eau des Fontaines, des Fleuves, des Etangs & de la Mer, forment les nuées, lesquel-

1. CE QUI PRODUIT LES BOUFFE'ES DES VENTS. Ce raisonnement sur la maniere dont les vents s'engendrent a déja esté fait au chapitre sixiéme du premier livre. Les causes que Vitruve apporte, sont assez probables, la rarefaction que la chaleur du Soleil produit dans l'air chargé de beaucoup d'humidité, estant capable de faire que l'air qu'elle élargit, pousse celuy d'alentour qui n'est point rarefié, & le fasse couler : mais cette attraction que Vitruve attribuë à la rarefaction de l'air est une chose mal-aisée à concevoir. Il y auroit plus d'apparence de dire que la rarefaction produisant de soy une impulsion égale de tous les costez, l'air est determiné à courir vers un costé plutost que vers un autre, lorsqu'il arrive qu'en quelque endroit il se fait une condensation de quelque partie de l'air, qui attire vers ce costé-là, tout l'air qui est entre celuy qui est condensé, & celuy qui est rarefié, & qui fait que toute l'impulsion de l'air rarefié agit vers l'endroit où la condensation se fait ; parce que l'espace que l'air occupoit avant que d'estre condensé, devenant moins remply par la condensation, donne place à celuy qui est poussé par l'air rarefié ; ce qui fait une appa-

CHAP. II. les estant ainsi portées par l'air,[2] si elles rencontrent celuy qui est sur les montagnes, elles sont repoussées & pressées par son epaisseur & par sa pesanteur, en sorte qu'elles se liquefient & produisent les orages qui tombent sur la terre.

Ce n'est pas sans raison qu'on croit que les vapeurs, les nuées & les humiditez sortent de la terre ; car il est constant qu'elle a en elle-mesme quelque chaleur, qu'elle a beaucoup d'esprits & de la froideur aussi ; mais sur tout qu'elle est remplie d'une grande quantité d'eau ; que de toutes ces choses, lorsque la terre est refroidie par l'absence du Soleil, il s'engendre des vents pendant la nuit, que les nuées s'élevent des lieux humides, & que ce sont les rayons du Soleil qui frappant la terre au matin font monter l'humidité qui produit la rosée. Les Bains peuvent faire comprendre de quelle façon cela se fait. Car quoyqu'il n'y ait point d'eau sur les planchers voutez des Etuves, il en tombe pourtant quelquefois des gouttes sur la teste de ceux qui se baignent ; parce que [3] l'air qui est en ce lieu, estant échauffé par le feu qui est dans les fourneaux, attire à soy l'eau qui a esté répanduë sur le pavé, & l'eleve pour la porter jusqu'à la concavité de la voûte ; parce que la vapeur chaude se pousse toujours en haut, & quoyque d'abord les gouttes demeurent-là sans s'écouler, à cause qu'elles sont trop petites ; à la fin pourtant elles tombent lorsqu'estant amassées, elles sont devenuës pesantes. Par la mesme raison l'air que les rayons du Soleil ont échauffé, attire de toutes parts l'humidité qu'il amasse pour faire des nuées. Car la terre estant échauffée pousse l'humidité hors de soy, de la mesme façon que nos corps jettent la sueur, quand ils sont échauffez. Cela se prouve aussi par les Vents entre lesquels ceux qui viennent des regions froides, comme l'Aquilon & le vent appellé Septentrion, desseichent & épuisent tout par leur haleine : le vent Auster & tous les autres qui viennent de devers le Midy, sont tres-humides & donnent toujours de la pluye ; parce qu'estant échauffez par l'ardeur des regions par lesquelles ils passent, aprés avoir amassé l'humidité qu'ils ostent à la terre, ils la vont répandre vers le Septentrion : Ce qui est confirmé par l'observation que l'on fait [4] que les sources des grands fleuves qui sont marquez dans les cartes Geographiques, se trouvent la pluspart venir du Septentrion : Comme dans les Indes, le Gange & l'Inde qui descendent du Mont Caucase ; [5] dans l'Assyrie, le Tygre & l'Eufrate ; en Asie & au Royaume de Pont le Boristene, l'Hipanis & le Tanaïs ; à Cholcos le fleuve Phasis ; en la Gaule le Rhosne ; en la Gaule Belgique le Rhin ; deçà les Alpes le Timavus & le Po ; en Italie [6] le Tibre ; en Maurusie, que nous appellons Mauritanie, [7] le fleuve Dyris, qui descendant du Mont Atlas, va du Septentrion par l'Occident dans le Lac Heptabole, & ayant changé de nom est appellé Nigir ; puis sortant du Lac Heptabole, aprés avoir

rence d'attraction, quoyqu'en effet cela ne fasse que determiner le lieu vers lequel l'impulsion se fait.

2. SI ELLES RENCONTRENT CELUY QUI EST SUR LES MONTAGNES. S'il est vray que la pluye tombe plus souvent sur les montagnes que dans les vallées, il faut ajouter un mot au texte Latin pour luy donner quelque sens & lire *propter plenitatem & gravitatem aëris*, adjoutant *aëris*. Car selon cette correction le sens est que les nuées qui sont portées par la moyenne region où l'air est leger & subtil, se condensent en pluye, lorsqu'elles rencontrent l'air épais & grossier de la premiere region de celuy qui est sur les montagnes ; parce que l'air qui est sur les montagnes prés de terre, est à peu prés à la mesme hauteur que celuy de la moyenne region des vallées. Mais le sens du texte comme il est dans les Exemplaires sans le mot *aëris*, est que les nuées, qui sont un air propre à estre condensé & changé en eau, aprés avoir passé sur les vallées, & s'estant épaissy par la rencontre des montagnes contre lesquelles il va frapper, tombe sur le haut des montagnes : mais cela ne peut estre, parce que cet air propre à estre condensé ne pourroit tomber que sur le penchant de la montagne contre le quel il va frapper ; & non sur le haut de la montagne.

3. L'AIR QUI EST EN CE LIEU. C'est ainsi que j'ay cru qu'il falloit interpreter *cœlum quod est ibi*. J. Martin entend par *cœlum* la concavité des voutes, mais elle est déja exprimée par ces mots *in camerarum curvaturas*. D'ailleurs dans la reduction de la comparaison, un peu aprés, il est dit *cælestis aër*.

4. LES SOURCES DES GRANDS FLEUVES. L'argument que Vitruve tire de l'exposition de la source des grands fleuves au Midy, pour prouver l'attraction que le Soleil fait de l'humidité, n'est pas fort à proportion que les fleuves dont il parle sont grands, parce que la grandeur des fleuves ne dépend pas de leurs sources qui sont bien souvent de petites fontaines. Il y a encore icy une contradiction avec ce qui a esté dit au chapitre precedent, sçavoir que les sources qui sont sur la pente des montagnes tournées vers le Septentrion sont plus abondantes, & que la foiblesse des rayons du Soleil est une des principales causes des sources des fontaines, comme si le Soleil n'ayant pu attirer en l'air & consumer l'humidité qui est dans la terre, faisoit qu'elle s'y amasse en si grande quantité qu'elle est contrainte d'en sortir en coulant par sa pesanteur ; & icy ce sont les rayons du Soleil qui attirent les eaux & les font couler vers le Midy.

5. DANS L'ASSYRIE. Je crois qu'il faut lire *Assyria*, au lieu de *Syria*. Car le fleuve Tygris est assez loin de la Syrie, & il passe au milieu de l'Assyrie. Les anciens Geographes ont souvent confondu ces deux païs.

6. LE TIBRE. Il est bien vray que la source du Tibre coule vers le Midy, mais le Tibre n'est point un grand fleuve.

7. LE FLEUVE DYRIS. Strabon dit que le mont Atlas est appellé Dyris, sans dire qu'il y ait aucun fleuve en Afrique qui porte ce nom. Au reste cette description du cours du Nil est si esloignée de la verité, qu'il semble que par le fleuve Dyris on doive entendre le Nubia, qui du mont Atlas va vers le Midy, & retourne entrer dans le Nil qui va vers le Septentrion.

A passé sous des montagnes desertes, il coule par les Regions Meridionales dans le Marais Celoë qui environne l'Isle de Meroë, qui est l'Ethiopie Meridionale ; & aprés estre sorty de ces marais il fait plusieurs détours, & s'estant divisé en deux bras nommez Astasobam & Astaboram, & encore en quelques autres, il vient entre des montagnes à la cataracte, & de là courant vers le Septentrion, il passe à l'Isle Elephantine & à Siene & par les campagnes de la Thebaïde en Egypte, où il prend le nom de Nil. Or on juge que la source du Nil est en Mauritanie, de ce qu'en la partie opposée du Mont Atlas, on voit les sources * de beaucoup d'autres fleuves [8] qui se déchargent dans l'Ocean Occidental à l'endroit où naissent les Icneumons, les Crocodiles & plusieurs autres genres d'animaux & de poissons outre les Hippopotames.

Puis qu'on voit donc dans la description du monde, que les plus grands fleuves semblent tous venir du Septentrion & que les campagnes d'Afrique qui sont dans les regions Meridionales fort proches du cours du Soleil, ne paroissent point avoir d'humidité, & n'ont en effet que fort peu de fontaines & de rivieres ; il est certain que les meilleures sources des fontaines sont celles qui coulent vers le Septentrion, si ce n'est qu'elles passent par des lieux Sulphurez, Alumineux ou Bitumineux, qui changent leur qualité & qui les rendent chaudes : ou qui sans les échauffer leur communiquent une mauvaise odeur ou quelque goust desagreable. Car il ne faut pas croire qu'il y ait aucune eau qui soit chaude de sa nature propre, mais c'est qu'elle s'échauffe en passant par un lieu brûlant ; ce qui se connoist en ce qu'estant sortie boüillante des veines de la terre, elle ne peut demeurer long-temps chaude, mais elle se refroidit bien-tost : car si elle estoit naturellement chaude, elle ne perdroit pas sa chaleur. Il n'en est pas de mesme de l'odeur & de la couleur dont elle C conserve mieux les qualitez ; parce que l'eau se mesle fort exactement à cause de sa subtilité avec les matieres qui les peuvent produire.

8. Qui se dechargent dans l'Ocean Occidental. Les Geographes n'ont point remarqué ces fleuves, & il n'y a que le Niger qui se décharge dans l'Ocean Occidental ; mais il ne vient point du Mont Atlas.

CHAPITRE III.

* *Des Eaux chaudes, & quelles sont les qualitez que leur communiquent [1] les Mineraux dont elles viennent, & de la nature de plusieurs Fontaines, Fleuves & Lacs.*

* IL y a des fontaines chaudes [2] dont l'eau paroist si bonne à boire, que celle qui se puise D à la fontaine des Camœnes, ou celle qui se prend au jet de la Martienne n'est pas meilleure. * Or [3] la chaleur se communique aux eaux en cette maniere.

* Lorsque [4] le feu s'allume dans l'Alun, le Bitume, ou le Souffre sous la terre, celle qui est alentour s'échauffe tellement qu'elle envoye en haut une vapeur tres-brûlante, en sorte que les fontaines d'eau douce qui sont au dessus, s'échauffent dans leurs conduits sousterrains sans que leur goust soit aucunement changé. Il y a des eaux froides dont l'odeur & le goust sont desagreables, parce qu'ayant passé sous terre par quelques-uns de ces lieux brûlans, elles coulent encore long-temps cachées, & ne sortent point de terre qu'elles n'ayent per-

1. Les Mineraux. Le texte porte *Metalla*, parce que les Anciens ne distinguoient point les metaux des mineraux, & ils appelloient *Metalla* tout ce qui se tire de la terre, comme l'Ocre, les pierres, le sel & les autres choses E qui depuis ont esté appellées *Mineralia* & *Fossilia*. Mais il est constant que Vitruve n'a point entendu parler des vrais metaux dans ce chapitre ; parce que ce ne sont point tant les metaux que les mineraux qui donnent aux eaux minerales les qualitez qu'elles ont.

2. Dont l'eau paroist si bonne a boire. Vitruve ne dit point que ces eaux soient bonnes & salutaires, mais seulement que leur goust n'est point different de celuy des meilleures eaux : Car la verité est que les eaux medicinales telles que sont toutes celles qui sont naturellement chaudes, ainsi qu'il est dit cy-aprés, ne sont point propres pour la boisson ordinaire, quoyqu'elles n'ayent point de mauvais goust ; & elles ne peuvent avoir d'usage que pour la guerison de quelques maladies, où il est besoin de dessecher & d'echauffer. C'est pourquoy Galien dit que ny l'air ny l'eau ne sçauroient estre sains quand ils ont une qualité medicinale, parce que leur usage est necessairement continuel, & les facultez medicinales ne doivent estre employées qu'en certaines rencontres : Et la verité est si l'on en croit Hippocrate, que toutes les eaux minerales sont de leur nature absolument contraires à la vie, suivant cette regle generale qu'il establit, que tout ce qui échauffe & ne nourrit point, épuise l'humidité naturelle des parties : Or il est certain que toutes les eaux minerales, ou du moins la plus grande partie, ont la vertu d'échauffer.

3. La chaleur se communique aux eaux. Il a esté parlé des causes de cette chaleur sur le sixiéme chapitre du 2 livre.

4. Le feu s'allume dans l'alun. Entre toutes les espece d'Alun il ne s'en trouve point dans lequel le feu s'allume, & il y en a mesme qui est moins combustible que les pierres & que les metaux.

CHAP. III. du toute leur chaleur; mais leur goust, leur odeur & leur couleur retiennent ce qu'elles ont A contracté de mauvais, comme on voit [5] dans les eaux appellées *Albulæ*, qui sont proche * de Tivoli, dans la fontaine qui est auprés d'Ardée, & en d'autres lieux semblables, où les eaux froides ont l'odeur sulphurée.

Mais ces eaux froides boüillonnent comme si elles estoient chaudes, parce que lorsqu'elles passent bien avant sous terre en un lieu brûlant, le combat qui se fait à la rencontre du feu & de l'eau, cause [6] un fracas, dont il s'éleve avec beaucoup d'impetuosité quan- * tité de vents, qui aprés avoir esté retenus, sortent enfin à plusieurs reprises & causent un boüillonnement: ce qui fait que les eaux resserrées dans les espaces qui sont entre les rochers ou dans quelques autres conduits estroits, & qui sont poussées par la violence de ces vents s'élevent souvent jusqu'au plus haut de quelques tertres, & que ceux qui ont cru que la premiere source de ces fontaines est aussi haute que ces tertres, connoissent qu'ils se B sont trompez lorsqu'ils élargissent les conduits, & qu'ils leur donnent air. Car tout ainsi que lorsqu'on met le feu contre un pot qui n'est pas plein jusqu'au bord, mais seulement jusqu'aux deux tiers, si on le ferme de son couvercle, l'eau qui est naturellement capable de rarefaction, s'enflera en s'échauffant, & s'élevera non seulement jusqu'à emplir le vase, mais mesme sera portée [7] par les esprits jusqu'à passer par dessus le couvercle; & que si l'on * oste le couvercle, l'eau retournera à sa premiere hauteur, parce que ce qui causoit cette enflure dans l'eau, se perd dans l'air lorsqu'une grande ouverture luy en donne la liberté. Tout de mesme les fontaines estant resserrées se poussent jusqu'au haut par le boüillonnement que cause le vent enfermé dans l'eau, & si-tost que les conduits sont élargis, ces vents s'échappant par les porositez qui sont dans toutes les choses liquides, les laisse affaisser & reprendre leur equilibre naturel. C

Or [8] toutes les fontaines chaudes ont une vertu medicinale, parce qu'aprés avoir esté * échauffées & comme cuites dans les mineraux par lesquels elles passent, elles ont une nouvelle force & tout un autre usage que l'eau commune. Car les Sulphurées sont bonnes aux maladies des nerfs qu'elles fortifient en les échauffant & consumant les mauvaises humeurs; les Alumineuses guerissent les corps affoiblis par la Paralysie, ou par quelqu'autre pareille maladie [9] en combattant l'intemperie froide des parties, par une chaleur qui les remet en * leur estat naturel en les fomentant continuellement aprés s'estre insinuées dans les veines qu'elles ont ouvertes. Les Bitumineuses estant beuës, chassent [10] par la purgation les maladies des parties internes.

Il y a des eaux froides qui sont Nitreuses, comme auprés de Penna au païs des Vestins, & dans celuy des Cutisiens, & ailleurs, que l'on boit pour purger par embas, & pour fondre les écroüelles. Il y a quantité de sources qui sortent des mines d'Or, d'Argent, de Fer, D

5. Dans les eaux appellées Albulæ. Il y a dans le texte *Uti in viâ Tiburtinâ flumen Albula*. Je croy que cet endroit est corrompu. *Via Tiburtina* est prise par les Interpretes pour une ruë de Rome qui estoit autrefois ainsi appellée; & ils entendent par *Flumen Albula* le Tybre qui estoit aussi appellé de ce nom avant la fondation de Rome. Mais parce qu'il n'y a point de raison de dire que le Tybre a de mauvaises qualitez dans la ruë Tiburtine, j'ay pensé que dans l'original il y avoit *Fluens* au lieu de *Flumen*, & qu'il faut lire *in viâ Tiburtinâ fluens Albula*, que *via Tiburtina* signifie le chemin de Tivoli, & que *Albula* signifie une fontaine minerale.

6. Un fracas. Il y a dans le texte *Fragor* qui signifie seulement le bruit qu'une chose fait quand on la rompt & dont il ne s'agit point icy, mais du combat de l'eau & du feu qui cause le bruit. Le mot *Fracas* signifie en françois tout ensemble & le choc & le bruit que le choc fait. J'ay cru qu'il pourroit estre souffert, quoy qu'ordinairement on ne s'en serve que figurement.

7. Par les esprits. C'est-à-dire à cause de l'augmentation du volume de l'eau qui arrive par l'introduction d'une substance plus subtile que n'est celle de l'eau, dont les parties ne sçauroient s'éloigner les unes des autres pour faire la rarefaction, que cette substance subtile n'occupe les intervalles des parties qui s'éloignent; de sorte que j'estime que cette substance qui est un corps etherien meslé dans tous les autres, & toujours prest à remplir leurs espaces quand ils sont élargis par les causes de la rarefaction, est ce que Vitruve appelle les esprits.

8. Toutes les fontaines chaudes. Hippocrate dit que toutes les eaux minerales sont engendrées par une chaleur violente: Aristote est aussi de la mesme opinion, & il tient que tous les mineraux sont faits de la brûlure de la terre: Cardan croit aussi que les eaux froides qui ont une vertu medicinale sont chaudes dans leur origine, & qu'elles se sont refroidies dans la longueur du chemin.

9. En combattant l'intemperie froide. Il est constant que la pluspart des eaux minerales échauffent: mais les alumineuses échauffent moins que les sulphurées, que les bitumineuses, que les salées & que les nitreuses. Leur faculté particuliere est l'astriction: C'est pour- E quoy on les employe aux crachemens & aux autres pertes de sang, aux vomissemens & aux relaschemens des pores & des conduits qui demandent d'estre étressis. C'est donc sans raison que l'on attribuë icy aux eaux alumineuses la vertu d'ouvrir les veines. Cardan dit qu'elles sont singulierement propres à la guerison des varices qui sont la dilatation des veines.

10. Par la purgation. La purgation n'est point aussi l'effet de la vertu des eaux bitumineuses: car on les boit principalement pour amollir les duretez des parties internes par le moyen d'une chaleur qu'elles ont jointe avec moins de secheresse que n'en ont les autres eaux minerales: cette chaleur emolliente prepare seulement les humeurs à la pur-

de

A de Cuivre, de Plomb, & d'autres semblables Metaux ; mais elles sont fort mauvaises, & elles ont des qualitez opposées à celles qui sont dans les eaux chaudes qui viennent des lieux où il y a du Souffre, de l'Alun, ou du Bitume : car lorsqu'estant beuës elles passent par les veines dans le corps, elles endurcissent les nerfs & les enflent, ce qui cause aux piez & aux mains une grande foiblesse, en sorte que les parties dont les nerfs sont ainsi enflez & racourcis deviennent sujetes à la goutte & aux autres maladies des parties nerveuses, parce que les porositez du corps sont abbreuvées par des humeurs cruës, épaisses & froides.

Il y a une autre eau, qui outre qu'elle n'est pas fort claire, a de plus comme une écume ou fleur qui nage dessus, de couleur de verre rouge. On en voit de cette sorte principalement auprés d'Athenes : cette eau est conduite [11] dans la ville-mesme, & prés du port B de Pyrée, où elle fait des jets d'eau dont on ne boit point, mais on s'en sert pour laver, & pour quelques autres usages ; mesme par la crainte que l'on a qu'elle ne nuise, on ne boit que de l'eau de puits. Les Treseniens n'en peuvent pas faire de mesme, car ils n'ont point d'autre eau que celle de Cybdele, & à cause de cela ils ont presque tous la goutte aux piez. Au contraire le fleuve Cydnus, qui passe dans la ville de Tarse dans la Cilicie, a cette proprieté, que ceux qui s'y lavent les jambes, sont soulagez de la douleur des gouttes.

Il se trouve encore plusieurs autres especes d'eaux qui ont de differentes proprietez, comme le fleuve Himere en Sicile, lequel aprés estre sorty de sa source se divise en deux bras, dont l'un qui descend vers le Mont Ætna, est bon à boire, parce qu'il passe sur une terre douce, l'autre qui coule sur une terre d'où l'on tire du sel, a son eau fort sallée. De C mesme dans les champs Paratoniens par où l'on va au Temple de Jupiter Ammon, & dans les Cassiens prés du chemin d'Egypte, on rencontre des lacs marécageux qui sont si salez, que le sel y nage dessus congelé. Il y a encore en beaucoup d'autres lieux des Fontaines, des Fleuves, & des Lacs, qui sont ainsi salez à cause des mines de sel par lesquelles ils passent. D'autres qui coulent par des veines de terres onctueuses, paroissent estre meslées d'huile : tel est le fleuve Liparis qui passe à Soli ville de Cilicie, dans lequel ceux qui nagent ou qui se baignent, sortent de l'eau tout huilez. Il y a un Lac en Æthiopie qui fait la mesme chose ; & dans les Indes il s'en voit un autre qui jette une grande abondance d'huile quand le ciel est serain. A Carthage on voit une Fontaine sur laquelle il nage aussi de l'huile qui a l'odeur de la raclure d'un citron, & dont on a accoustumé d'oindre le bestail. A Zacynthe & prés de Dyrrachium & d'Apollonie il y a des sources qui jettent parmy l'eau une grande quantité de poix. A Babylone il se trouve un tres-grand Lac appellé D *Limné asphaltis*, sur lequel il nage un Bitume liquide, duquel Semiramis fit joindre les briques dont elle bastit les murailles de la ville. Il y a aussi en Syrie prés de Joppe, & en la partie de [12] l'Arabie qui est proche de l'Afrique, des Lacs fort larges qui jettent de grandes pieces de Bitume que les habitans d'alentour attirent au bord ; cela vient de ce qu'il se trouve proche de là quantité de carrieres dont on tire du Bitume dur, & que l'eau arrache en passant le Bitume & le pousse dans le Lac. Il y a encore en Cappadoce proche du chemin qui est entre Mazaca & Tuana un tres-grand lac, dans lequel si on met tremper une canne ou quelqu'autre chose, on la trouve le lendemain quand on la tire, petrifiée par la partie qui a esté dans l'eau, celle qui estoit dehors estant demeurée en son naturel. On voit aussi auprés de Hieropolis en Phrygie une grosse Fontaine boüillante, qui dans les fossez E qui sont autour des jardins & des vignes où elle coule, engendre une crouste de pierre de chaque costé du fossé, que l'on en tire tous les ans, & dont on se sert pour faire les separations des terres.

Lac bitumineux

Cela se fait par une raison naturelle qui est qu'en ces lieux la terre d'où ces eaux sor-

gation, qui demande une acreté dissolvante & detersive qui ne se trouve souverainement que dans les eaux salées & dans les nitreuses.

11. DANS LA VILLE-MESME. Il a déja esté remarqué que *Asty* signifie en Grec une Ville, & que les Atheniens appelloient leur Ville simplement *la Ville* par excellence. Il y a apparence que Vitruve qui ne sçavoit la langue Grecque que mediocrement, a ignoré cela.

12. L'ARABIE QUI EST PROCHE DE L'AFRIQUE. *Arabia Numidarum*, doit, ce me semble, estre ainsi interpretée. La Numidie estant assez éloignée de toutes les Arabies pour faire qu'elle ne puisse signifier icy autre chose que l'Afrique, qui estoit anciennement nommée du nom de quelqu'une de ses Provinces comme de la Lybie & des autres.

CHAP. III. tent a en soy [13] une substance qui a la force d'endurcir & de coaguler ; de maniere que lorsqu'une grande [14] quantité de cette substance se trouve estre meslée avec l'eau de ces Fontaines qui l'emportent dehors, elle est ramassée & épaissie par la chaleur du Soleil & de l'air, comme on voit qu'il arrive aux marais où l'on fait le sel.

Il y a aussi des Fontaines que le suc de la terre dont elles sortent rend tres-ameres, tel qu'est le fleuve Hypanis au Royaume de Pont, qui depuis sa source par l'espace d'environ quarante milles est doux, mais quand il est parvenu à un lieu distant de cent soixante milles de son embouchure dans la mer, une petite Fontaine qu'il reçoit rend amere toute son eau, quoy qu'il soit un tres-grand fleuve. Cette amertume vient d'une mine de Sandaraque qui se trouve prés de la source de cette Fontaine qui la fait devenir ainsi amere.

Or il est à croire que les diverses proprietez de la terre sont aussi-bien la cause des differents gousts dans les eaux, que dans les fruits : car si les racines des arbres & des vignes, & les semences des plantes ne prenoient pas chacun pour la production de leurs fruits un suc qui tint de la nature de la terre, les mesmes fruits auroient en tous lieux un mesme goust. Cependant on sçait que le vin nommé [15] Protyron croist dans l'Isle de Lesbos, celuy qui est appellé *Catakekaumenos* en la Mæonie, le Meliton en Lydie, le Mamertin en Sicile, le Falerne en la terre de Labeur, le Cæcube à Terracine & à Fundi ; & que les autres vins que l'on recueille en divers lieux sont de nature differente : or cela peut arriver ainsi, parce que l'humeur qui est dans la terre communique sa proprieté aux racines [16] des arbres, qui la reçoivent pour la faire passer dans le bois, qui la porte jusqu'au sommet des branches, où elle donne aux fruits un goust suivant la qualité particuliere de la terre. Car si la terre n'estoit remplie de sucs differents, la Syrie & l'Arabie ne seroient pas les seules qui auroient tant d'odeurs dans leurs roseaux, dans leurs joncs & dans toutes leurs plantes, &

Brûlé.

13. UNE SUBSTANCE. Le texte en cet endroit n'a aucun sens ny aucune construction raisonnable. Il y a *in his locis & in ea terra quibus is nascitur succus, subest coaguli naturæ similis.* J'ay traduit comme s'il y avoit *in his locis & in ea terra quibus fons nascitur, succus subest coaguli naturæ similis* : parce que *fons* a pû estre facilement changé en *is*, la lettre *f*, la lettre *o*, & la premiere jambe de la lettre *n*, ayant esté effacée.

14. QUANTITÉ. C'est ainsi que j'ay crû qu'il falloit interpreter le mot *vis* & non pas *proprieté*, comme a fait J. Martin. Car il n'est point vray qu'une proprieté, une force, ou une puissance soit coagulée ou congelée, mais bien qu'elle coagule & qu'elle gele : & il est aussi fort raisonnable de dire en parlant de la substance coagulable qui est dans les fontaines, que lorsqu'elle est abondante l'eau est aisément coagulée par la chaleur de l'air. Car Vitruve attribue icy toute la vertu coagulative à la chaleur de l'air & du Soleil qui agissant sur les parties aqueuses qui estoient mélées à la substance coagulable, & les épuisant, produit la pierre ou le sel qui s'engendrent dans l'eau par la jonction des parties coagulables, laquelle se fait par l'evaporation des parties aqueuses dont l'interposition empeschoit cette jonction.

Et en effet on peut dire ce me semble avec quelque probabilité que cette raison de la coagulation des corps peut suffire pour expliquer toutes les especes de concretions, sans mesme excepter celles que l'on estime estre faites par transmutation, telle qu'est la concretion de l'eau quand elle se gele, & celle de toutes les autres substances où tout le corps est coagulé, sans qu'il paroisse qu'il y soit arrivé aucune diminution, par l'expression des parties subtiles dont l'interposition facilitoit le mouvement qui estoit dans toutes les parties du corps fluide, avant la concretion. Car il semble que les differences des causes des dissolutions ne dépendent que de la diversité des puissances qui introduisent un corps liquide entre les parties du corps solide & endurcy par la jonction immediate de ses parties coagulables. J'appelle parties coagulables celles qui sont figurées de telle sorte qu'elles ont des faces plattes qui font que deux corps qui sont joints immediatement par ces faces ont de la peine à se separer, jusqu'à ce qu'elles le soient assez pour laisser entrer dans l'espace qu'elles forment en se separant, la substance liquide, qui empeschant la jonction immediate de ces faces plattes rend tout le corps fluide : Et cette substance liquide est un corps plus ou moins subtil & de differente nature dans de differens sujets. Car il y a quelque raison de croire que ce sont les corpuscules subtils & mobiles du feu qui rendent les metaux fluides, que c'est la serosité qui empesche que le lait ne se caille, que ce sont les parties plus liquides & presque étherées de l'eau qui rendent le plastre coulant avant qu'il soit pris, & que le defaut de ces mesmes parties volatiles de l'eau est cause qu'elle se gele, lorsque le froid en empesche l'introduction dans les intervalles des autres parties de l'eau : De sorte que soit que la chaleur du Soleil & de l'air consume les parties de l'eau qui sont interposées entre ses parties coagulables pour faire la pierre, ainsi que Vitruve dit, soit que la privation des parties plus subtiles que l'eau souffre par le froid excessif quand elle se glace, ainsi qu'Hippocrate l'a jugé, aprés avoir veu par experience que l'eau diminue & devient plus legere en se gelant ; il semble que l'on peut dire que la separation & l'évacuation des parties les plus subtiles des corps, est generalement la cause de leur concretion. J'ay traité ce sujet plus au long dans le premier volume de mes Essais de Physique.

15. PROTYRON. La pluspart des exemplaires ont *Protyron*, que Philander & Barbaro corrigent pour mettre *Protropon*, qui signifie la mere-goute : mais j'ay crû qu'il estoit plus à propos de laisser *Protyron*, parce que Vitruve apporte cet exemple pour prouver que les differens lieux donnent des gousts differens aux fruits de la terre ; & la difference du goust qui se trouve entre les vins de mere-goute & ceux de pressurage ne fait rien à l'intention de Vitruve : car il s'agit d'apporter icy des exemples des vins dont le nom soit pris du lieu où ils croissent, & non pas d'aucune autre qualité qu'ils puissent avoir d'ailleurs. De sorte que la raison qu'il pourroit y avoir de mettre *Protropon* au lieu de *Protyron*, ne devroit point estre, à mon avis, à cause que *Protropon* signifie la mere-goute, mais parce que c'est le nom d'un peuple selon Pline, qui dit que *Abellinates* peuples de l'Apoüille sont appellez *Protropi* : Mais cette raison ne peut estre reçeuë ; parce que le vin dont il s'agit est de l'Isle de Lesbos. Quoy qu'il en soit il n'y a aucun inconvenient, que du temps de Vitruve il y ait eu un vin appellé *Protyron*, à cause du lieu où il croissoit, & qu'il ne nous soit point resté d'Historiens ny de Geographes qui fassent mention de ce lieu.

16. DES ARBRES. Il y a dans tous les exemplaires *Terrenus humor saporum in radicibus infusus*, mais le sens

A elles ne produiroient pas les arbres qui jettent l'encens, les plantes qui portent le poivre, ny les arbres qui donnent la myrrhe ; enfin le païs Cyrenaïque n'auroit pas la plante ferulacée du Laser, mais en toutes sortes de regions on verroit indifferemment croistre toutes choses.

Or chaque païs a ces differentes qualitez à cause de l'inclinaison du monde, c'est-à-dire selon que chaque climat s'approche ou s'éloigne plus du lieu où se fait le cours du Soleil; & cela n'a pas seulement la force de rendre les sucs de la terre differens, mais il en naist une diversité d'humeurs qui se remarque mesme dans les animaux; & cette diversité ne se trouveroit point telle, si les proprietez des terroirs estoient semblables, nonobstant leur differente situation à l'égard du Soleil : car l'experience fait voir que le fleuve Cephisus & le Meles en Beotie, le Crathis en Lucanie, le Xanthus à Troye, & plusieurs fontaines & ri- B vieres dans les terres d'autour de Clasomene, d'Erythrée & de Laodicée, ont cette vertu, que les animaux que l'on envoye boire de leurs eaux en certains temps de l'année ausquels ils ont accoustumé de concevoir, quoyqu'ils soient tout-à-fait blancs, font des petits, dont les uns en quelques lieux sont de couleur grise, en d'autres de couleur plus brune, & en d'autres tout-à-fait noirs : tant la proprieté de chaque humeur a de force pour communiquer suivant sa nature une couleur particuliere à chaque chose qui est engendrée : c'est pour cette raison que les Troyens ont appellé la riviere qui passe prés de leur ville, *Xanthus*, parce que les vaches qui naissent le long de leur rivage sont rousses, & les moutons [17] d'un *roussastre tirant sur le rouge brun*..

Iaune.

Leucophæa.

Il se trouve aussi des eaux dont l'usage est pernicieux & mortel à cause du suc venimeux de la terre sur laquelle elles coulent, telle qu'estoit à ce que l'on dit cette fontaine à Terra- C cine qui estoit appellée Neptunienne, de laquelle ceux qui beuvoient par mégarde, mouroient incontinent ; ce qui fut cause qu'on la combla ; tel estoit aussi un lac proche des Cyderes en la Thrace, duquel on ne pouvoit non seulement boire, mais mesme se laver sans mourir. Il y a encore une fontaine en Thessalie, qui est à l'ombre d'un arbre dont les fleurs sont de couleur de pourpre, de l'eau de laquelle ny les troupeaux ne veulent point boire, ny aucun genre d'animaux n'ose approcher. Tout de mesme en Macedoine prés le tombeau d'Euripide deux ruisseaux se joignent aprés l'avoir costoyé à droit & à gauche, l'un desquels a une si bonne eau, que les passans s'y arrestent pour repaistre : mais l'eau qui coule de l'autre costé a la reputation d'estre si pernicieuse que personne n'en approche. En la partie de l'Arcadie qui est appellée Nonacris, il distille de certaines montagnes une eau tres-froide, que les Grecs appellent *Stygos hydor*, qui ne peut estre reçuë D dans aucun vaisseau ny d'argent, ny de cuivre, ny de fer, qu'elle ne rompe, & il n'y a que la seule corne du pié d'un mulet où on la puisse garder. On dit qu'Antipater fit porter de cette eau par son fils Iolas dans la province où estoit Alexandre, & qu'elle fut le poison qui fit mourir ce Roy. Il y a encore une autre eau dans les Alpes au Royaume de Cottus, qui fait tomber subitement ceux qui en boivent. Au païs des Falisques prés du chemin qui va à Naples, dans un bocage qui est au milieu d'un champ appellé Cornetus, il sort une fontaine dans laquelle on trouve des os de serpens, de Lezards & d'autres bestes venimeuses.

Eau de tristesse.

Il y a encore des fontaines dont l'eau est aigre, comme est celle de Lynceste, celle de

demande *Arborum in radicibus* comme j'ay corrigé : car E bien que le mot de *Arborum* ne soit pas tout à-fait necessaire, *Humor infusus radicibus*, rendant le sens assez entier ; il est encore plus certain que le mot *Saporum* auroit esté tout-à-fait superflu, estant repeté à la fin de la periode, où il est dit que *Humor terrenus profundit loci & generis sui fructus saporem.*

17. D'UN ROUSSASTRE TIRANT SUR LE ROUGE BRUN. J'ay suivy l'opinion d'Alciat, qui croit que *Leucophæus color* est le roux qui tire sur le rouge-brun. Il se fonde sur Pline, qui dit que du mélange de la Rubrique, du Sil jaune, & du Melin, dont on composoit l'assiete qui se couchoit sur le bois pour le dorer, on fait le *Leucophæum*. Hermolaus qui croit de mesme que Philander que *Leucophæum* signifie le gris, a corrigé le texte de Pline, & a mis *Leucophorum*, au lieu de *Leucophæum*. Mais il ne se trouve point que *Leucophæum* signifie le gris. La difficulté est dans la signification du mot grec *phæos*, que les Grammairiens expliquent par le mot Latin *Fuscus* : & ils disent que *Fuscus*, *est color subniger*, c'est-à-dire *brun*, sans specifier quel brun ils entendent ; Mais les Auteurs Latins se sont mieux expliquez quand ils ont dit que la couleur des visages haslez, & celles des vins qui ne sont ny tout à fait blancs, ny tout-à-fait rouges, est le *Fuscus color* ; car c'est en ce sens qu'Ovide dit *Fuscantur corpora Campo*, & que *Falernum* est appellé *Fuscum* par Martial. Or la couleur des vins que l'on appelle *generosi* tel qu'estoit le *Falernum*, ny celle des visages hâlez n'est point grise mais fauve, qui est un roussastre tirant sur le rouge-brun.

CHAP. III. [18] Velino en Italie, & celle de Theano en la Terre de Labeur, & en plusieurs autres lieux, qui ont la vertu de dissoudre les pierres de la vessie quand on en boit ; Ce qui se fait parce qu'il y a dans la terre un suc acre & acide qui donne comme une teinture de cette qualité à l'eau qui passe dans la terre, de sorte que lorsque ces eaux sont receuës dans le corps, elles dissipent ce qui est amassé & endurcy [19] par la residence des eaux. Mais pour comprendre comment les choses aigres peuvent dissoudre ce qui est endurcy, il n'y a qu'à laisser quelque-temps tremper un œuf dans du vinaigre, car on verra sa coquille s'amollir & se fondre. Tout de mesme le plomb qui ne s'éclate pas aisément & qui est tres-pesant, estant mis avec du vinaigre dans un vaisseau & bouché bien exactement, se dissout & se change en Ceruse. Le cuivre qui est encore plus dur, se dissout par la mesme operation & devient vert de gris : Les perles & mesme les cailloux que le fer ny le feu ne peuvent rompre, se cassent & tombent en éclats si aprés avoir esté échauffez on les arrose de vinaigre. Ce qui fait aisément juger que de mesme que les acides agissent sur ces choses, ils pourront aussi produire un mesme effet pour la guerison de ceux qui sont malades de la pierre.

Il se trouve de plus des fontaines où il semble que l'on ait meslé du vin, telle qu'est celle est en Paphlagonie, de laquelle on peut s'enyvrer sans que l'on y ait mis du vin.

Dans la ville d'Equicoli qui est en Italie & au païs des Medulliens dans les Alpes, il y a des eaux qui font enfler la gorge à ceux qui en boivent.

En Arcadie il y a une ville assez connuë appellée Clitor, auprés de laquelle est une caverne d'où sort une fontaine qui fait haïr le vin à ceux qui ont bû de son eau. Sur cette fontaine il se lit une Epigramme écrite en vers Grecs qui portent qu'elle n'est pas propre à se laver, & qu'elle est ennemie de la vigne, parce que c'est dans cette fontaine que Melampus aprés avoir sacrifié, purifia les filles de Pretus pour les guerir de leur folie, & ausquelles en effet il remit l'esprit en son premier estat. Le sens de l'Epigramme est tel :

Prés des antres obscurs d'où coule ce ruisseau
Si la chaleur t'invite à mener ton troupeau
Berger tu peux y boire, & dans leurs promenades
Suivre parmy ces prez les errantes Nayades,
Mais ne t'y baigne pas; ces eaux par un poison
Qui fait hair le vin, corrompent la raison.
Fuy donc cette liqueur si contraire à la vigne,
Où Melampe purgea l'humeur noire & maligne
Qui des filles de Prete avoit troublé le sens,
Lorsqu'il passa d'Argos en ces lieux mal-plaisans.

Il se trouve de mesme en l'Isle de Chio une fontaine qui fait perdre l'esprit à ceux qui en boivent sans y penser. On a mis une Epigramme qui avertit que son eau qui est fort agreable à boire rend l'esprit dur comme une pierre. Le sens des vers est tel:

Cette eau par sa fraicheur & par son doux murmure
Charme tous les sens à l'abord,
Mais elle rend l'ame plus dure
Que le rocher dont elle sort.

A Suse qui est la capitale du Royaume de Perse, il y a une petite fontaine qui fait tomber les dents. On y lit aussi une Epigramme dont le sens est que cette fontaine est fort propre à se laver, mais qu'elle fait tomber les dents de ceux qui en boivent. Voicy le sens des vers de cette Epigramme.

18. VELINO. J'ay suivy la correction de Budée qui lit *in Italica Velino, campana Teano*, au lieu de *in Italica Virena*; y ayant grande apparence que Vitruve a joint ces deux Villes, sçavoir *Italicam Velinum*, & *Campanam Teanum*, puisque leurs eaux au rapport de Pline ont une mesme proprieté ; qui est de rompre la pierre dans le corps par leur acidité.

19. PAR LA RESIDENCE DES EAUX. Vitruve suppose une chose qui n'est point vraye, sçavoir que la pierre s'engendre dans les corps des animaux, de la mesme maniere que dans les canaux des fontaines, où ce qu'il y a de terrestre dans l'eau s'amasse par residence & par la pesanteur qui se trouve dans cette partie grossiere, qui la rendant moins mobile que le reste de l'eau, la fait attacher aux conduits sur lesquels elle se coagule. Les raisons qu'il y a de n'estre pas de l'opinion de Vitruve qui est celle de la pluspart des Medecins, sont apportées cy-aprés dans les Notes sur le chapitre cinquiéme de ce livre.

A *Paſſant, l'eau que tu vois eſt une eau qu'il faut craindre;*
Tu peux bien pourtant ſans danger
T'en rafraichir les mains & meſme t'y plonger;
Mais ſi dans ſon Chryſtal ta ſoif ſe veut éteindre,
En la touchant un peu des levres ſeulement
Elle fera tomber tes dents en un moment.

CHAPITRE IV.

CHAP. IV.

Des qualitez particulieres de certains lieux & de certaines eaux.

* B IL y a des païs où il ſe trouve des fontaines qui rendent la voix [1] de ceux qui y naiſſent, admirablement belle, comme à Tarſe, en Magneſie & en d'autres lieux. Non loin de Zama ville d'Afrique, que le Roy Juba fit enfermer d'une double muraille, & où il fit baſtir ſon Palais, il y a environ vingt-mille par-de-là, un bourg appellé Iſmuc, autour duquel s'eſtend une Campagne d'une grandeur incroyable, dans laquelle, quoyque l'Afrique produiſe & nourriſſe un grand nombre d'animaux dangereux, & principalement des Serpens, il ne s'y en trouve point du tout, & ſi l'on y en apporte quelqu'un, il meurt incontinent: ce qui n'arrive pas ſeulement ſur le lieu, mais la terre tranſportée autre part fait la meſme choſe. On dit que la terre de Majorque eſt de cette nature: mais la terre dont je vais parler, a une vertu encore bien plus merveilleuſe.

* Au temps que [2] C. Julius fils de Maſſiniſſa, à qui appartenoient toutes les terres qui ſont autour de ce Bourg, eſtoit dans l'armée que commandoit l'Empereur Cæſar voſtre pere, C il paſſa par chez moy & y demeura quelque temps; & comme nous nous entretenions chaque jour & conferions des belles lettres, une fois que nous vinſmes à parler de la nature des eaux & de leurs vertus, il m'aſſeura qu'il y avoit dans les terres dont j'ay parlé, pluſieurs de ces fontaines qui rendoient fort belle la voix de ceux qui y naiſſoient; c'eſt pourquoy les habitans du païs avoient accoûtumé d'acheter des eſclaves de l'un & de l'autre ſexe les plus beaux & les mieux faits qu'ils pouvoient trouver, afin que ceux qui naiſtroient d'eux en ce païs euſſent tout enſemble la beauté du corps & celle de la voix.

Or puiſque la nature a mis une ſi grande diverſité de proprietez dans des choſes differentes, & que le corps humain qui eſt remply de pluſieurs ſortes d'humeurs comme ſont le ſang, le lait, l'urine, la ſueur, les larmes, n'a qu'une petite portion de terre, & que * neanmoins il contient en ſoy une ſi grande diverſité de choſes [3] dont les qualitez ſont dif- D ferentes, il ne faut pas s'eſtonner ſi dans toute la terre il ſe trouve une diverſité innombrable de ſucs, & ſi les eaux venant à paſſer dans les veines de la terre elles en prennent comme la teinture & la communiquent aux ſources des fontaines, qui ſont redevables des

1. DE CEUX QUI Y NAISSENT. La Sandaraque, à ce que dit Dioſcoride, priſe avec de l'Hydromel, rend la voix claire: Si cela eſt, il y auroit lieu de croire que les fontaines dont Vitruve parle icy ſeroient imbues des qualitez de quelque veine de Sandaraque prés de laquelle elles paſſent. Mais il peut y avoir d'autres cauſes dans les diſpoſitions particulieres d'un païs pour rendre la voix des habitans fort agreable, que l'eau des fontaines, dont on ſçait que les Muſiciens ne boivent gueres: Et en effet Vitruve dans les deux endroits de ce chapitre où il parle de la beauté de la voix des habitans des païs où ces fontaines ſont, ne E dit point que ceux qui boivent de l'eau de ces fontaines ayent la voix belle, il dit ſeulement que ce ſont ceux qui naiſſent dans le païs. On remarque que la pluſpart des Muſiciens de France qui ſont recommandables par la beauté de leur voix, ſont nez dans le Languedoc.

2. C. JULIUS. Parce que Sallufte qui parle des enfans de Maſſiniſſa ne fait point mention de ce C. Julius, & qu'il ſemble que Maſſiniſſa eſt trop éloigné du temps d'Auguſte, pour qu'il ſoit poſſible que Vitruve ait vû de ſes enfans, on croit que cet endroit fournit un argument à ceux qui ne veulent point que Vitruve ait eſté du temps d'Auguſte; & qui diſent qu'il faut que le Maſſiniſſa dont Vitruve parle ſoit un autre que le grand Maſſiniſſa amy des Romains. Mais comme il eſt conſtant que ce Maſſiniſſa a eu beaucoup d'enfans, tant legitimes que naturels & meſme dans ſon extreme veilleſſe, il n'y a rien qui puiſſe empeſcher de croire que le fils qu'il eut d'une concubine à 92. ans, ne ſoit C. Julius qui eſtant une perſonne qui n'a point fait de figure pendant le regne de Micipſa ſucceſſeur de Maſſiniſſa, n'a donné aucune occaſion à Sallufte d'en parler; & le caractere de Philoſophe que Vitruve donne à ſon C. Julius, rend cette conjecture aſſez probable. Pour ce qui eſt du temps, il n'y a point d'impoſſibilité qu'y ayant environ cent ans entre la naiſſance du fils de Maſſiniſſa dont il s'agit, & le commencement de l'Empire d'Auguſte, qui eſt le temps auquel Vitruve déja fort aagé a compoſé ſon liure, cet Architecte ne puiſſe avoir vû en ſa jeuneſſe C. Julius avancé en âge.

3. DONT LES QUALITEZ. Il y a *Sapores* dans le texte, mais on ſçait que le mot de *ſapor* & de *ſapere* qui ſignifie *gouſt* ou *gouſter*, eſt aſſez ſouvent mis pour connoiſtre ſimplement toute ſorte de qualitez: Et il eſt encore evident que Vitruve n'entend pas parler du gouſt qui eſt different dans les diverſes liqueurs, mais de toutes leurs qualitez. & qu'il a voulu exprimer tout le genre par une de ſes eſpeces.

CHAP. IV. differences particulieres qu'elles ont, aux proprietez de la terre qui sont dissemblables dans chaque païs. A

De toutes ces choses il y en a quelques-unes que j'ay verifiées par mes experiences, j'ay lû le reste dans les Auteurs Grecs, qui sont Theophraste, Timée, Possidonius, Hegesias, Herodote, Aristides & Metrodorus, qui ont écrit avec un grand soin ce qu'ils ont appris des proprietez de chaque lieu, & des vertus des eaux qu'ils attribuent à la situation differente des païs à l'égard du Ciel, ce qui contribuë aussi à la varieté de leur nature. J'ay tasché de suivre & d'imiter ces Auteurs en composant ce livre dans lequel j'ay écrit suffisamment de la diversité des eaux, afin que chacun puisse plus facilement choisir les fontaines qui pourront estre plus utiles aux Villes dans lesquelles on les veut conduire. Car il n'y a rien dont l'usage soit si necessaire que l'eau, parce que les animaux se peuvent passer de blé, des fruits des arbres, de la chair & du poisson, & il leur suffit d'avoir quelqu'une de toutes ces choses dont on se nourrit ordinairement: mais sans l'eau le corps des animaux ny ce qui est propre pour leur nourriture ne peut pas mesme naistre ny se conserver. C'est pourquoy il faut apporter un grand soin pour choisir des fontaines qui soient capables d'entretenir les hommes dans une parfaite santé. B

CHAP. V.

CHAPITRE V.

Comment on pourra connoistre la qualité des Eaux.

ON pourra par plusieurs observations connoistre quelle est la qualité des Eaux. Car si elles coulent à découvert sur la terre, avant que de les enfermer pour les conduire, ¹ il faudra considerer quelle est l'habitude du corps des habitans du lieu. S'ils sont ro- C *

1. IL FAUDRA CONSIDERER. Cette consideration est la plus importante & la plus seure: les autres signes de la qualité des eaux sont plus équivoques: ce n'est pas que la santé de ceux qui en usent ne soit aussi en quelque façon un signe équivoque, parce que les bonnes ou les mauvaises qualitez des eaux peuvent estre recompensées par celles de l'air & des fruits de la terre, & par toutes les autres qualitez qui sont d'ailleurs dans le lieu, ausquelles seules la santé ou les maladies des habitans peuvent estre attribuées: Mais tous les autres signes sont absolument incertains sans l'experience, ou du moins sans un examen bien exact & bien particulier des causes qui peuvent rendre les eaux bonnes ou mauvaises, telles que sont les qualitez des terres par où elles passent, & le mélange des differens sels qu'elles en reçoivent. Car il paroist par l'histoire des eaux qui a esté faite dans le chapitre precedent, que ny la limpidité, ny le bon goust, ny la bonne odeur de l'eau ne sont point des marques certaines de sa bonté, puisqu'il s'en trouve dont la boisson est mortelle avec tous ces signes de bonté: Et qu'au contraire l'experience & la raison font voir qu'il y a des eaux troubles, limonneuses, pierreuses, d'odeur & de goust des-agreable, qui ne sont point dangereuses à boire; parce que le mélange qui leur donne ces qualitez, est de choses qui n'ont rien qui soit fort contraire à la santé.

L'eau du Nil qui est trouble & limonneuse, est mise au rang des bonnes eaux; & il est certain que lorsqu'elle est éclaircie par la residence de son limon; elle n'est point purgée de ce qu'elle peut avoir de contraire à la santé, qui est le Nitre qu'elle a: parceque ce sel que l'eau a dissous, y est retenu, quoyqu'elle laisse tomber la terre dont elle l'a tiré. Et c'est par cette raison que les eaux qui sont troubles par le mélange d'une terre qui n'a que peu de ce sel qui se rencontre dans la bonne terre, n'ont point d'autre mauvaise qualité que de passer dans le corps moins promptement que les autres en retardant la distribution qui ne s'en peut faire qu'aprés que le limon a esté separé dans les intestins, dont les tuniques filtrent ce qu'il y a de pur & de limpide dans les eaux: ce qui n'arrive pas aux sels dont la tenuité penetre les tuniques les plus solides, & porte jusqu'au fond des entrailles des qualitez pernicieuses; qui ne se reconnoissoient dans l'eau ny par la veuë, ny par le goust, ny par l'odorat.

Il y a aussi des eaux qui engendrent de la pierre dans les canaux par où elles passent, qui ne laissent pas d'estre fort bonnes, parce que la matiere dont cette pierre est engendrée, n'est qu'un limon grossier & incapable de passer au travers des tuniques des intestins, & non point un sel contraire & pernicieux: Car bien que ces eaux paroissent fort limpides, ce limon ne laisse pas d'estre grossier & terrestre; mais il est en assez petite quantité pour faire que l'eau n'en paroisse pas trouble, & il y en a aussi assez pour former cette pierre par une longue succession de temps: Et cette concretion qui arrive à ces eaux plutost qu'à d'autres, ne signifie point autre chose, sinon que leur limon est d'une nature glutineuse, & propre à s'attacher aux canaux des fontaines, mais incapable de penetrer les tuniques des intestins. D

Ceux qui ne distinguent pas les differentes causes de la concretion des veritables pierres qui s'engendrent dans l'eau, & de la concretion des matieres qui s'endurcissent dans les corps en forme de pierre, croyent que les eaux qui sont sujettes à attacher de la pierre à leurs canaux sont propres à former ce que l'on appelle la pierre des reins & de la vessie: Cependant il est vray que ces deux concretions n'ont rien de commun ny dans leur matiere ny dans les autres causes qui les produisent: & que les dispositions qui sont propres pour l'une, sont tout-à-fait contraires à l'autre. Car la matiere qui se rencontre propre à engendrer des pierres dans l'eau, est terrestre, grossiere & pesante; & celle qui fait la pierre des reins & de la vessie, est subtile, legere, sulphurée, combustible, prise des vegetaux & des animaux qui ont servy de nourriture, & dont la substance est semblable à celle des corps qui en sont nourris, ensorte que cette matiere ne s'endurcit que par une chaleur excessive, qui ne fait rien à la concretion des pierres qui s'engendrent dans les fontaines, qui est une matiere minerale inutile à la nourriture, & qui par cette raison n'est jamais admise dans les entrailles, estant incapable d'estre filtrée au travers des intestins qui rejettent autant qu'il est necessaire, tout ce qui par sa nature indomptable & indissoluble n'est point propre à nourrir: car quoique cette matiere de la pierre qui s'engendre dans les fontaines, se coagule par quelque sorte de chaleur, ainsi qu'il a esté dit, elle s'amasse & s'épaissit neanmoins principalement par la residence, ensorte qu'une grande chaleur ne seroit pas capable de la faire coaguler & E

A bustes & de bonne couleur, & qu'ils ne soient sujets ny [2] aux maux de jambe, ni aux fluxions sur les yeux, on sera assuré de la bonté des eaux, comme aussi lorsqu'une fontaine estant nouvellement découverte si des gouttes de son eau [3] estant jettées sur du cuivre de Corinthe, ou sur d'autre bon cuivre n'y font point de tache ; c'est une marque que l'eau est tres-bonne. Cela se connoistra encore si [4] l'eau aprés avoir esté boüillie, ne laisse au fond du vase aucun sable ou limon : & si l'on remarque que les legumes boüillis dans cette eau se cuisent promptement. Enfin on connoistra qu'elle est [5] legere & tres-bonne, si estant claire & belle dans sa source, elle ne gaste point les lieux où elle passe, en y engendrant de la mousse, des joncs ou d'autres saletez.

endurcir plus promptement ; & la chaleur des intestins en l'épaississant ne fait que la rendre plus propre à s'attacher B aux autres restes de la nourriture, qui à cause de leur grossiereté & inutilité n'ont pû estre filtrez au travers des tuniques des intestins. C'est pourquoy c'est sans raison que l'on pretend que la maladie de la pierre est plus commune à Paris, qu'aux autres lieux, sur ce que quelques-unes des fontaines de cette Ville forment de la pierre dans leurs canaux : Car tout le peuple de Paris ne boit pas de l'eau de ces fontaines & on n'a point remarqué que la maladie de la pierre soit moins frequente dans les quartiers où l'on ne boit point de ces eaux qui sont les meilleures de la ville, estant celles qui y ont esté conduites par les Romains dans un Aqueduc magnifique & long de plus de trois lieües ; dont il y a apparence que l'on n'a point entrepris la depense que parce que l'on a esté assuré que toutes les fontaines plus proches n'estoient pas si bonnes.

Il n'est point encore vray que l'odeur & le goust desagreable qui est dans une eau, soit une marque infaillible d'une qualité fort dangereuse, si ce n'est que ce goust & cette odeur proviennent de quelque mineral pernicieux : Car les eaux de la Seine dont on boit au dessous de Paris, ne sont point dangereuses à proportion de la mauvaise odeur qu'elles ont quelquefois ; & celles de Nonacris & du Styx qui n'ont ny couleur, ny odeur, ny goust étranger, ne laissent pas d'estre mortelles à cause du mélange de quelque substance minerale qui ne se connoist que par ses pernicieux effets.

2. AUX MAUX DE JAMBE. L'experience a fait voir que l'usage des mauvaises eaux affoiblit principalement les jambes. On observe qu'aux lieux où les eaux ne sont pas fort bonnes à boire, les playes des jambes sont difficiles à guerir, & que le Scorbut, dont un des plus ordinaires symptomes est la foiblesse des jambes, est le plus souvent causé D par les mauvaises eaux.

3. ESTANT JETTÉES SUR DU CUIVRE DE CORINTHE. Les eaux qui tachent les metaux qui ne se roüillent pas aisément d'ailleurs, doivent avoir un sel corrosif qui est capable de nuire estant pris dans le corps ; de mesme qu'il peut corrompre les metaux qui en sont moüillez. Ciceron a remarqué que le cuivre de Corinthe se roüille difficilement. Pline met trois especes de cuivre de Corinthe, sçavoir le blanc, le rouge, & celuy qui est de moyenne couleur : ces differences viennent de la proportion des trois metaux dont il est composé, qui sont l'or, l'argent & le cuivre qui, suivant le rapport de Pline & de Florus, furent meslez ensemble, lorsque la Ville de Corinthe ayant esté brûlée, plusieurs Statües & plusieurs vases de ces trois metaux furent fondus.

4. L'EAU APRÉS AVOIR ESTÉ BOUILLIE. Les E parties terrestres qui sont dans l'eau s'approchent & se joignent ensemble par l'agitation qui se fait dans l'ebullition, à peu prés de la mesme façon que les parties les plus tenaces du lait se joignent & forment la masse du beurre, lorsque la creme a esté long-temps battue : Et il y a apparence que c'est par cette raison que l'eau bouillie est plus legere que la crue. Car quand l'ebullition seroit capable de dissiper quelque chose de la portion la plus legere de l'eau, ce que l'on peut revoquer en doute, il est certain qu'elle est cause d'une precipitation des parties grossieres & terrestres, qui rend le reste de l'eau plus pure & plus legere.

5. LEGERE ET TRES-BONNE. La legereté dans l'eau est considerée par les Philosophes comme la marque la plus certaine de sa bonté ; la difficulté est de connoistre cette legereté. Pline assure que quelque soin que l'on prenne pour bien peser l'eau, il est presque impossible d'en trouver deux qui soient de poids different. Athenée au contraire pretend qu'il se trouve quelquefois une si grande difference de pesanteur dans les eaux, que celle qui coule du Mont Pangæus est une fois plus pesante en Hyver qu'en Esté ; ce qui est tellement contraire aux experiences que les Anciens ont fait de toutes les autres eaux que d'Alechamp dans sa traduction d'Athenée a corrigé cet endroit ; & il exprime la difference du poids de cette eau dans les saisons differentes par la proportion de 66 & à 96, au lieu 46 à 96, qui est dans le texte Grec.

Hippocrate donne un moyen de determiner les differens degrez de cette legereté qui est de remarquer la facilité que l'eau a de s'échauffer & de se refroidir, cette facilité estant une marque infaillible de la legereté : mais il n'y a pas moins de difficulté à connoistre bien distinctement cette facilité, qu'à decouvrir des differences de poids. L'Academie des sciences examina l'Automne dernier par ordre du Roy, les eaux qui sont conduites à Versailles de differens endroits ; elle employa les deux moyens que les Anciens proposent sçavoir celuy de peser actuellement l'eau, & celuy d'en conjecturer la pesanteur par la facilité qu'elle a de s'échauffer. Pour le premier on s'est servy de l'Aræometre qui fait connoistre la legereté des liqueurs par son enfoncement ; & pour le second on a ajusté deux Thermometres, de maniere qu'estant plongez en mesme temps dans deux eaux differentes & échauffées d'une mesme chaleur, celuy qui montoit plus promptement faisoit voir que l'eau dans laquelle on l'avoit plongé estoit la plus facile à s'échauffer. Ces deux examens firent voir des differences sensibles entre ces eaux differentes, estant comparées non seulement avec l'eau de puits, l'eau salée & l'eau bourbeuse qui sont les plus pesantes ; mais mesme estant comparées entre elles.

La legereté & la facilité à s'échauffer & à se refroidir n'estant des marques de la bonté de l'eau que parce que ces qualitez font voir qu'elle a une subtilité de parties qui la rend propre à penetrer & à dissoudre facilement les alimens ausquels elle doit servir de vehicule ; l'Academie a cherché encore d'autres moyens de découvrir les signes de cette subtilité de parties. On a premierement éprouvé que la facilité que l'eau a de cuire les liqueurs, dont Vitruve parle est une qualité commune à plusieurs especes d'eaux, lesquelles par d'autres signes se trouvent beaucoup differentes à l'égard de cette subtilité de parties. Deux experiences entre autres ont esté faites par lesquelles des eaux qui cuisoient également bien les legumes, n'estoient pas également propres à produire d'autres effets, ausquels la subtilité des parties est necessaire. La premiere a esté la facilité que l'eau a de blanchir le linge sans savon & sans lessive que l'on a trouvé estre plus grande dans certaines eaux que dans d'autres. La seconde a esté la dissolution du savon que des eaux detrempent si aisement qu'elles deviennent blanches comme du lait, & que d'autres ne peuvent dissoudre qu'imparfaitement, de maniere qu'il paroist seulement divisé en particules blanches, nageantes dans l'eau qui demeure claire : car il n'est pas difficile de juger que l'eau qui dissout plus aisement le savon, est la plus legere, la plus subtile, & par consequent la meilleure.

CHAPITRE VI.

De la conduite des Eaux, & des instrumens pour niveler.

IL faut maintenant expliquer les moyens qu'il y a de bien conduire l'eau aux bourgs & au dedans des villes. Le principal est d'en bien prendre le niveau; ce qui se fait [1] ou avec des *Dioptres* ou avec [2] les balances dont on se sert ordinairement pour niveler les eaux, ou avec le *Chorobate*, qui est plus seur, [3] parce que l'on peut se tromper avec les Dioptres, & avec les balances.

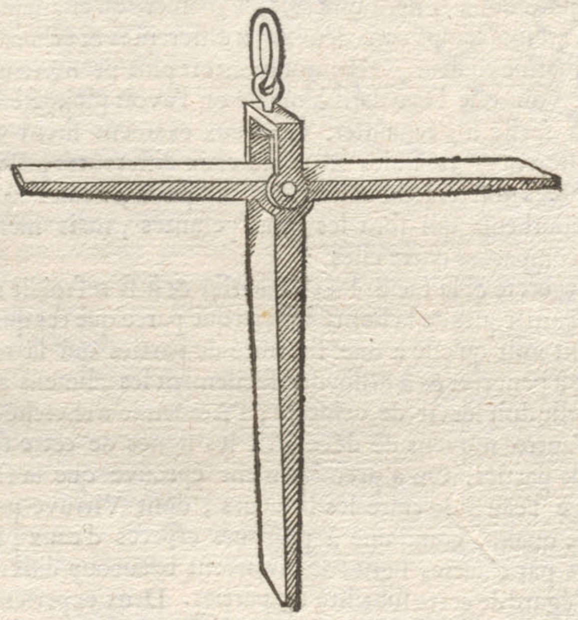
Instrumens pour regarder.

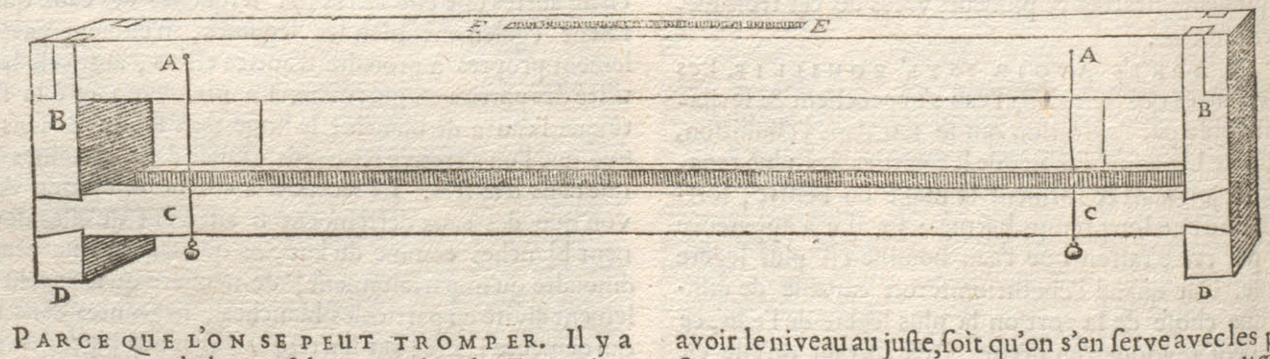
Qui parcourt les Regions.

Le Chorobate est composé d'une regle longue environ de vingt piez, & de deux autres bouts de regle joints à l'équerre avec les extremitez de la regle en forme de coude, & de deux autres tringles qui sont [4] entre la regle & les extremitez des pieces coudées, sur lesquelles on marque des lignes perpendiculaires, & sur ces lignes pendent des plombs attachez de chaque costé à la regle. L'usage du Chorobate est que lorsque l'instrument sera placé, si les plombs touchent également les lignes qui sont marquées sur les tringles traversantes, ils feront voir que la machine est à niveau: Que si l'on craint que le vent empesche les plombs de s'arrester pour faire connoistre s'ils tombent sur la ligne perpendiculaire, il faudra creuser sur le haut de la regle un canal de la longueur de cinq piez, large d'un doigt, & creux d'un doigt & demy, & y verser de l'eau: si l'eau touche également [5] le haut des bords du canal, on ne pourra douter que le Chorobate ne soit à niveau: & par ce moyen [6] on pourra estre asseuré de la hauteur que l'eau a, & quelle sera sa pente.

1. AVEC LES DIOPTRES. Il n'y a point de mot françois pour expliquer celuy de *Dioptra.* Il signifie generalement toute sorte d'instrumens où il y a des pinnules comme sont l'Astrolabe, le quarré Geometrique, le baston de Jacob, &c.

2. LES BALANCES DONT ON SE SERT ORDINAIREMENT. On pourroit douter si *Libra aquaria* ne signifie point icy un niveau fait avec l'eau, s'il n'en estoit point parlé dans la suite comme d'un instrument different de celuy qui est appellé icy *Libra aquaria.*





3. PARCE QUE L'ON SE PEUT TROMPER. Il y a apparence que cette balance est le niveau dont les Fonteniers se servent encore à present, qui est un instrument de cuivre, composé de deux regles, dont l'une est jointe à angles droits au milieu de l'autre. L'usage de l'instrument est qu'estant pendu par l'endroit où les deux regles sont assemblées, la regle qui est pendante tient l'autre à niveau le long de laquelle on regarde. La raison que Vitruve a de preferer le Chorobate à cette balance & aux autres Dioptres, est qu'estant tenuës à la main, elles sont chancelantes & n'ont pas la certitude qui se trouve dans le Chorobate, qui estant asseuré & affermy sur terre, permet à son plomb de s'arrester & de marquer distinctement l'endroit où il s'arreste.

4. ENTRE LA REGLE ET LES EXRREMITEZ DES PIECES COUDÉES. Il a fallu ce me semble interpreter ainsi *inter regulam & ancones.* Car il n'y auroit aucun sens d'expliquer à la lettre *entre la regle A A, & les pieces coudées BD*, Parce qu'il est certain qu'entre la regle & les pieces coudées absolument & simplement il n'y a rien, parce qu'elles sont jointes ensemble; mais entre la regle A A, & l'extremité des pieces coudées D D, il y a toute la longueur des pieces coudées qui est B D; & ainsi il est vray de dire que la tringle C C, est entre la regle A A, & l'extremité D des pieces coudées B D. Elles sont appellées *D. Ancones*, que j'interprete *pieces coudées*, parce que la petite regle B C fait un angle ou coude avec le grande regle A A. Le canal qui est creusé dans le Chorobate pour le mettre à niveau, lorsque le vent empeche que l'on ne puisse se servir de Plomb, est marqué E E.

5. LE HAUT DES BORDS DU CANAL. Jocundus corrige fort bien la faute qui est dans tous les exemplaires, & qui n'est pas mesme corrigée dans l'edition de Laët, où il y a *Summa libra* pour *Summa labra.*

6. ON POURRA ESTRE ASSURÉ. Il y bien à dire que ce Chorobate soit un instrument auquel on doive se fier pour avoir le niveau au juste, soit qu'on s'en serve avec les plombs, soit qu'on s'en serve avec l'eau. Car il est tres-difficile de connoistre si le dessus de l'eau correspond en toute sa longueur à la ligne A A, le long de laquelle on regarde, à cause de la petite concavité que l'eau fait vers ses bords quand le bois du canal, E E, qu'elle touche est humecté; ce qui em-

Quelqu'un

CHAP. VI.

A Quelqu'un qui aura lû Archimede pourra dire que l'eau n'est point propre à niveler juste, parce que cet Auteur estime que l'eau n'a point cette ligne droite qui est necessaire pour bien niveler, dautant qu'elle conserve toûjours une rondeur dans sa superficie, qui fait une portion de cercle dont le centre est celuy de la terre. Mais soit que l'eau soit droite, soit qu'elle soit courbée dans sa superficie, il est toujours vray que les deux bouts du canal qui est dans la regle, soûtiennent l'eau également, & que si le canal est panché d'un costé, l'eau qui sera à l'autre bout qui est plus élevée ne touchera plus le haut du bord du canal. Car quoyque l'eau quelque part que l'on la mette, s'éleve toujours dans le milieu où elle fait une courbure, il est impossible que les deux entremitez ne soient parfaitement à niveau. * [7] La figure du Chorobate se trouvera à la fin du livre.

Si l'eau est bien élevée & qu'elle ait beaucoup de pente, elle sera plus aisée à conduire : B & s'il arrive que le lieu par où elle doit passer, ait des creux & des fondrieres, il faudra les emplir & égaler avec de la maçonnerie.

pesche la juste position de ce niveau, de plus le bois se peut etressir davantage à une de ses extremitez qu'à l'autre, ce qui peut changer le parallelisme du rayon visuel avec la ligne de la superficie de l'eau : & enfin l'œil regardant par des trous ou par des fentes ne peut pas bien determiner le vray point qui doit estre dans le rayon visuel, en sorte que voulant niveler, par exemple à un arbre éloigné de deux ou trois mille pas, on ne peut estre assuré si c est le haut, ou le bas, ou le milieu de l'arbre qui doit estre pris pour le vray point de niveau.

Pour perfectionner le Chorobate, Monsieur l'Abbé Mariotte de l'Academie Royale des Siences a trouvé depuis C peu qu'il suffisoit que l'instrument eust trois ou quatre piez de longueur; qu'il n'estoit point necessaire qu'il eust des pinnules, ny mesme qu'il y eust de ligne droite & parallele à la superficie de l'eau le long de laquelle il fallust regarder : mais qu'il faut seulement que dans le canal qui doit estre large, l'eau soit la plus élevée qu'il est possible, ce qui se fait en la retenant par les deux bouts avec un rebord de cire, au dessus duquel l'eau s'esleve quelque peu, à cause que l'eau fuit la cire qui est grasse. Car il ne faut que regarder dans l'eau l'image d'un signe que l'on fait tenir au lieu où l'on juge à peu prés que le Niveau est pointé en faisant hausser ou baisser le signe par quelqu'un juqu'à ce qu'il soit mis au niveau de la surface de l'eau : ce qui se fait en cette maniere. Il faut que ce signe soit un ais de deux piez ou environ, qui estant noircy ait une bande blanche en travers à chacun de ses bouts. Lorsque l'image de la bande superieure paroistra dans l'eau autant distante de la bande inferieure du signe que cette bande inferieure le paroist de la superieure, il est certain que le milieu de la bande inferieure du signe, laquelle paroistra au milieu de deux autres, sera au niveau de la superficie de l'eau. Cela se prouve par les regles de la Catoptrique, & par une chose qui est fort connuë, sçavoir que les images des objets paroissent autant enfoncées dans l'eau, que les objets sont élevez au dessus.

7. LA FIGURE DU CHOROBATE. Cette figure est perduë de mesme que les autres que Vitruve avoit mises dans son livre : celle qui est marquée A B C D E, dans la page precedente, est prise des commentaires de Barbaro.

CHAPITRE VII.

CHAP. VII.

De plusieurs manieres de conduire les Eaux.

D ON peut conduire les eaux en trois manieres, sçavoir, ou par un canal couvert de maçonnerie, ou par des tuyaux de plomb, ou par des tuyaux de poterie. Mais il faut observer que si l'on fait des canaux de maçonnerie, elle doit estre fort solide; qu'il faut * [1] qu'il y ait assez de pente, c'est-à-dire pour le moins demi pié sur cent piez; qu'il est necessaire que ces grands aqueducs soient couverts par des voutes, afin que le Soleil ne donne point sur l'eau; & que lorsque l'eau sera arrivée proche des murailles de la ville, il faut construire un *regard*, & proche de ce regard trois reservoirs, & faire qu'il y ait trois tuyaux qui distribuent l'eau également aux reservoirs, qui seront disposez de telle maniere, que lorsqu'il y a aura beaucoup d'eau, le reservoir du milieu recevra celle qui sera de reste dans les deux autres, & par des tuyaux l'envoyera à tous les lavoirs & aux fontaines jalissantes. Mais l'eau de l'un des autres reservoirs ira aux Bains, d'où la ville tirera du revenu tous les * ans. L'eau [2] du troisiéme reservoir sera envoyé aux maisons des Particuliers, & ainsi le

Castellum.

E

1. QU'IL Y AIT ASSEZ DE PENTE. J'ay ainsi paraphrasé le texte *Solumque rivi, libramenta habeat fastigiata*, ce qui veut dire à la lettre, que la terre sur laquelle l'eau coule, doit estre en pente de mesme que le toit d'un maison : Car il ne m'a point semblé qu'il fust necessaire de parler de la terre, parce que l'eau ne coule point dans les aqueducs sur la terre, mais dans un canal de pierre ou de ciment.

2. DU TROISIÉME RESERVOIR. Il y a *ex quibus tertio*; J'ay osté *quibus* pour lire *ex tertio* : autrement je ne croy pas que l'on puisse trouver du sens dans ce texte, qui à cela prés est assez clair, le sens estant que le Regard A B C, doit avoir trois tuyaux A, B, & C, qui distribuent son eau également à trois reservoirs D E, H I, & F G; que le premier D E, envoye l'eau aux Bains par le tuyau K; que le troisiéme F G, l'envoye aux maisons des particuliers par le tuyau M; & que celuy du milieu H I, l'envoye aux lavoirs & aux fontaines jalissantes par le tuyau L; que lors qu'il vient de l'eau dans le Regard A B C, beaucoup plus qu'à l'ordinaire, elle hausse dans les reservoirs D E, & F G; & que le premier D E, & le troisiéme F G, ayant des tuyaux E & F, au dessus de ceux qui vont aux Bains & aux maisons particulieres, il arrivera que lorsque l'eau monte elle passera par ces tuyaux dans le reservoir du milieu, & se joindra à l'eau qu'il reçoit, de mesme que les autres du regard A B C.

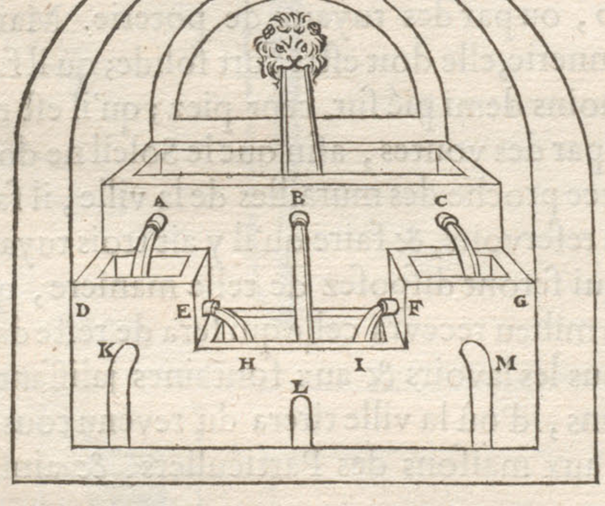
Chap. VII. public aura ce qui luy est necessaire par cette distribution [3] qui empeschera que l'eau qui A * est destinée aux necessitez publiques, ne soit detournée, parce qu'elle viendra du regard par des conduits particuliers. Et il y a encore une autre raison de cette distribution, qui est que les particuliers, aux maisons desquels on aura accordé de l'eau, payeront aux receveurs des imposts, dequoy aider à entretenir les aqueducs publics.

S'il se rencontre des montagnes entre la source de la fontaine & la ville, il les faudra percer, conservant toujours la pente necessaire comme il a esté dit ; & si l'on trouve du tuf ou de la pierre, on y taillera l'aqueduc : que si c'est de la terre ou du sable, on bâtira dans ce qui aura esté creusé, deux murailles, qui porteront une voute, pour continuer la conduite, en laquelle [4] il faudra faire des puits de telle sorte, qu'entre deux puits il y ait * *quarante toises*.

Actus II.

Si l'on conduit l'eau dans des tuyaux de plomb ; on fera sur la source un regard, & de- B puis ce regard jusqu'à l'autre qui est à l'entrée de la ville on posera les tuyaux dont les lames auront une épaisseur proportionnée à la quantité de l'eau. Les tuyaux seront fondus de la longueur de dix piez du moins, & chaque tuyau pesera douze cent livres [5] s'il est de * cent doits ; s'il est de quatre-vingts doits, il pesera neuf cent soixante livres ; s'il est de cinquante, il pesera six cent livres ; s'il est de quarante, il pesera quatre cent quatre-vingt livres ; s'il est de trente, il pesera trois cent soixante ; s'il est de vingt, il pesera deux cent quarante livres ; s'il est de quinze, il pesera cent quatre-vingt livres; s'il est de dix il pesera six-vingt livres ; s'il est de huit, il pesera quatre-vingt seize livre ; s'il est de cinq, il pesera quarante livres. Or ces tuyaux sont ainsi appellez de cent ou de cinquante doits, à cause de la largeur qu'ont les lames dont ils sont faits avant que d'estre courbez. [6] Et c'est * ainsi que les tuyaux de plomb doivent estre faits pour la conduite des eaux. C

Que s'il arrive que depuis la source de la fontaine jusqu'à la ville il y ait une pente convenable, & que les montagnes qui se rencontrent en chemin ne l'interrompent point par leur hauteur ; il faudra remplir de maçonnerie les intervalles qui sont entre les montagnes, comme il a esté dit qu'ils le doivent estre pour les aqueducs ; & s'il se rencontre de hautes montagnes, il faudra que la conduite des tuyaux se fasse en tournant autour de la montagne, pourveu que le détour ne soit pas grand. Mais si les vallées sont fort longues on y conduira les tuyaux en descendant selon la pente du costeau, sans les soûtenir par



3. Qui empeschera que l'eau qui est destinée. Je me suis donné la liberté de paraphraser cet endroit qui est fort obscur. Je croy que Vitruve veut dire que l'eau qui est destinée pour les necessitez publiques ne pourra estre détournée & mal employée aux fontaines jallissantes, parce qu'elle sera prise dans le Chasteau ou Regard par des conduits particuliers, l'un sortant du Reservoir D E, pour les bains, & l'autre du Reservoir F G, pour les maisons des particuliers : ce qui empeschera que les fontaines jallissantes n'ayent d'autre eau que celle qui sera de reste dans les temps de l'année où les eaux sont abondantes. Le texte porte, *Non enim poterunt avertere cum habuerint à capitibus propriàs ductiones* : c'est-à-dire qu'ils ne pourront prendre que ce qui leur vient de leur reservoir par une conduite particuliere.

4. Il faudra faire des puits. Barbaro & D Baldus entendent par *puteos* des soûpiraux qui doivent estre faits d'espace en espace dans les Aqueducs ; mais ils n'ont point remarqué que l'espace de 120 pieds que contenoit l'*Actus*, est moins que 20 de nos toises, & qu'il est un peu bien court, parce que de là il s'ensuivroit qu'il faudroit 100 puits en chaque lieuë d'Aqueducs. De sorte qu'il y a apparence qu'aprés le mot d'*Actus* il y avoit le nombre, & qu'il faut lire *Vt inter duos* (*scilicet puteos*) *sint Actus II.* C'est-à-dire qu'entre chaque puits il y ait quarante toises, car il n'est point necessaire de faire tant d'ouvertures quand il ne s'agit que de donner de l'air aux Aqueducs. Il est vray qu'à l'Aqueduc de Roquencour proche Versailles qui est de plus de 1000 toises, les puits qui ont 22 toises de profondeur sont à 20 toises prez l'un de l'autre : mais ces puits n'ont pas tant esté faits pour donner de l'air, que pour la commodité du service de cet edifice qui perce une montagne qui E n'est presque que de sables mouvans.

5. S'il est de cent doits. C'est-à-dire si la lame dont on doit faire le tuyau, a cent doits de large, c'est-à-dire environ deux piez de diametre sur dix piez de long, elle devra peser 1200 livres, & ainsi les autres à proportion.

6. Et c'est ainsi. *Ea autem ductio*, &c. Cecy n'est point le commencement d'une nouvelle matiere, ainsi qu'il semble ; mais la conclusion de celle qui a esté traitée, sçavoir des proportions que les tuyaux de plomb doivent avoir : Car ce qui est dit ensuite, appartient generalement à la conduite de toutes sortes de tuyaux, soit qu'ils soient de plomb, soit qu'ils soient de poterie.

A de la maçonnerie ; & alors il arrivera qu'ils iront fort loin dans le fond de la vallée selon son niveau, qui est ce que l'on appelle ventre, dit *Koilia* par les Grecs. Par ce moyen lorsque les tuyaux seront parvenus au costeau opposé, ils contraindront l'eau qu'ils resserrent de remonter assez doucement à cause de la longueur de ce ventre : car s'ils n'avoient esté conduits par ce long espace qui est à niveau le long de la vallée, ils feroient en remontant * tout court, un coude [7] qui forceroit l'eau à faire un effort capable de rompre toutes les * jointures des tuyaux. Dans cet espace qui s'appelle Ventre, il faudra faire [8] des *Ventouses*, par lesquelles les vents qui seront enfermez, puissent sortir. C'est ainsi que resserrant l'eau dans des tuyaux de plomb, on pourra fort commodement la conduire, soit en droite ligne, ou par des détours, soit en montant ou en descendant. Il sera encore fort à propos, y ayant une pente raisonnable depuis la source jusqu'aux murailles de la ville, de bâtir *des re-* B *gards*, distants l'un de l'autre de la longueur de *vingt-quatre mille piez*, afin que s'il y a quelque chose à refaire aux tuyaux, on ne soit point obligé de foüiller tout le long de la conduite, mais que l'on trouve plus aisement l'endroit où est le mal. Ces regards ne doivent point estre faits sur les pentes, ny dans les enfoncemens que nous avons appellez ventres, ny aux endroits où l'eau est forcée de remonter, ny dans les vallées, mais seulement dans * les lieux où les tuyaux auront [9] une longue & égale suite.

Columnaria.

Castella.

Actus CC.

Si l'on veut conduire l'eau avec moins de dépense, on employera des tuyaux de poterie qui doivent estre épais pour le moins de deux doits, & plus étroits par un bout afin qu'ils puissent s'emboëter l'un dans l'autre. Leurs extremitez seront jointes avec de la chaux detrempée avec de l'huile. Aux endroits où ils descendent pour faire le ventre on mettra à l'endroit où se fait le coude un morceau de rocher rouge, qui sera percé, afin de recevoir C le dernier des tuyaux qui descendent, & le premier de ceux qui doivent aller à niveau pour faire le ventre ; & tout de mesme le dernier de ces tuyaux qui font le ventre entrera dans une autre pierre dans laquelle le premier des tuyaux qui remontent, sera aussi emboëté de la mesme maniere.

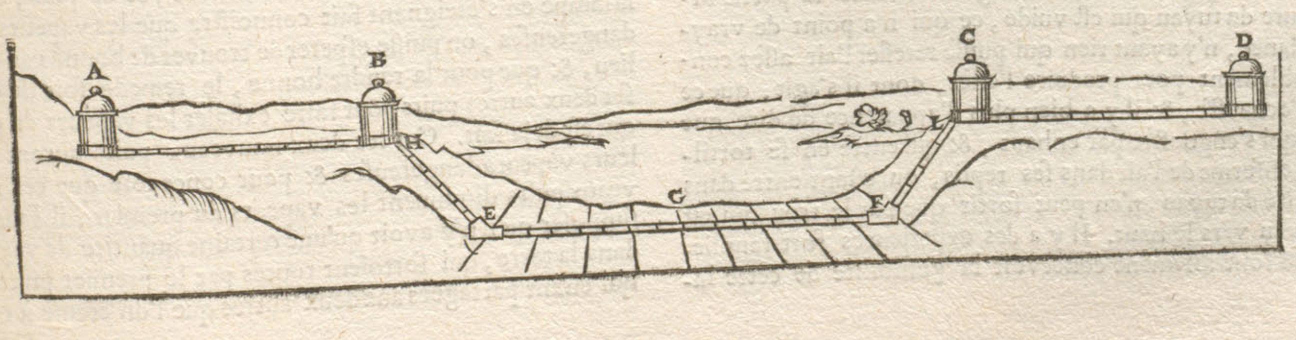
La conduite de l'eau estant ainsi reglée, tant pour ce qui regarde celle qui se fait par des lieux plats, que celle qui oblige l'eau à descendre pour remonter, les tuyaux ne se- * ront point sujets à estre éclatez par la violence de l'eau : [10] car il arrive souvent qu'il s'enferme des vents dans les conduits des eaux & que ces vents ont assez de force pour rompre mesme les pierres, si l'on ne prend-garde de la faire entrer peu à peu par la premiere embouchure, & de renforcer par de bons liens, ou par la pesanteur du sable les endroits où les

D 7. QUI FORCEROIT L'EAU. Cela n'est point vray: car l'eau pour remonter tout court, n'en est point plus forcée ; & plus la conduite est longue dans la vallée, & plus il y a de danger que les jointures ne se rompent ; parce qu'il y a davantage de jointures.

8. DES VENTOUSES. Les Interpretes sont en peine sur le mot de *Columnaria*. Quelques-uns, comme Beroaldus dans Suetone, & Jocundus, le corrigent pour mettre *Colluviaria*, c'est-à-dire des égouts, ou Cloaques. D'autres, comme Laët, lisent *Columbaria*, qui signifie des trous de Boulins où les pigeons font leurs nids, & ils croyent que Vitruve a entendu par là les trous des Robinets, par lesquels on doit donner air aux tuyaux & les décharger quand il est besoin : D'autres comme Baldus & Philander, retiennent *Columnaria*, parce qu'ils croyent que Vitruve entend par là qu'il faut enter des bouts de tuyaux qui s'élevent E comme des colonnes sur ceux qui sont dans les lieux bas pour leur donner de l'air. Ces trois opinions sont probables, parce que des Robinets & des tuyaux élevez sont propres à donner de l'air aux tuyaux, & des cloaques sont necessaires aussi en cet endroit pour faire écouler l'eau que l'on est contraint de laisser sortir lorsque l'on donne de l'air aux tuyaux : Cela a fait que je me suis servy du mot de ventouse, qui comprend & suppose toutes les trois opinions, & qui est un mot usité parmy les Fonteniers.

9. UNE LONGUE ET EGALE SUITE. J'ay interpreté à la lettre le texte qui a *in perpetua aqualitate*, & qui auroit eu besoin d'estre expliqué par une paraphrase : car cette *longue & égale suite* n'exprime pas tout ce que Vitruve veut dire, qui est que les regards, par exemple A B C D, ne doivent estre faits qu'aux endroits où les tuyaux sont à peu aprés au niveau de la source, & du lieu où l'eau doit estre conduite ; c'est-à-dire aux endroits où l'eau n'est pas beaucoup serrée dans les tuyaux, & non aux autres endroits où l'eau est au dessous de ce niveau ; quoyque les tuyaux soient là d'une *longue & égale suite*, soit que ce soient ceux qui sont dans la descente H E, soit que ce soient ceux qui sont dans la montée F L, soit que ce soient ceux qui sont dans la vallée E G F, où est le ventre.

5. CAR IL ARRIVE SOUVENT. C'est icy l'en-



 tuyaux font des coudes & des détours. En tout le reste il n'y a point d'autres precautions à prendre pour les tuyaux de poterie que pour ceux de plomb. Mais avant que de mettre l'eau dans les tuyaux, il faudra y jetter de la cendre fort menuë, afin qu'elle puisse remplir les petites fentes qui se pourroient rencontrer aux jointures.

Les tuyaux de poterie ont cét avantage qu'il est fort aisé de les racommoder quand ils en ont besoin, & que l'eau y est beaucoup meilleure que dans des tuyaux de plomb, dans lesquels [11] il s'engendre de la ceruse, que l'on estime estre fort dangereuse & fort contraire à nos corps: & en effet il y a apparence que le plomb ne doit pas estre reputé bon pour la santé, si ce qui s'engendre de ce metail est dangereux. [12] Cela se prouve par l'exemple des plombiers que l'on voit d'ordinaire estre pasles, à cause de la vapeur qui s'éleve du plomb quand on le fond, & qui penetrant dans le corps, brûle les parties & corrompt le sang : de sorte que l'on peut dire que pour avoir de bonne eau il ne la faut pas faire venir dans des tuyaux de plomb; & mesme elle est plus agreable à boire quand elle a esté conduite par de la poterie : aussi voit-on que ceux qui ont des buffets garnis de quantité de vases d'argent, trouvent l'eau meilleure quand ils la boivent dans de la terre.

Dans les lieux où l'on ne pourra avoir de fontaines, il faudra necessairement faire des puits; mais pour les creuser il ne faut pas negliger la consideration de plusieurs choses qui dépendent de la nature : car la terre qui ainsi que toutes les autres choses est composée des quatre premiers principes, contient plusieurs & differentes substances, ayant outre sa partie terrestre, l'humidité des fontaines, & n'estant pas mesme sans chaleur : de là naissent le Soufre, l'Alun, le Bitume & quantité de vapeurs tres-fortes & tres-insupportables, qui passent par les veines de la terre dans le fond des puits, & nuisent grandement aux ouvriers, en leur bouchant les conduits de l'esprit animal, lorsqu'elles leur entrent par le nez; en sorte que ceux qui ne se retirent pas promptement, sont étouffez. Pour se donner de garde de cet accident on descend une lampe allumée au fond du puits, dans lequel si elle demeure sans s'éteindre, on peut descendre sans danger : mais si la force de la vapeur l'éteint [13] il faudra creuser aux deux costez du puits, & faire des soupiraux, par lesquels les vapeurs puissent sortir. Cela estant ainsi fait, & la foüille estant conduite jusqu'à l'eau, il faudra bâtir les murs du puits de telle sorte que le passage soit laissé libre aux sources.

droit que j'ay marqué dans la note sur le chapitre 1. du 1. livre, où il est parlé des vents qui s'enferment dans les tuyaux des fontaines, & qu'il semble que Vitruve entende y estre engendrez; ce qui n'a point de vray-semblance, ainsi que je l'ay expliqué en cet endroit; quoyque le P. Kirker assure qne l'eau agitée se change en air, dans l'explication qu'il donne du soufflet qui se fait par le moyen de l'eau. Ce soufflet dont l'experience a esté faite dans l'Academie est un gros tuyau d'environ six piez de long & d'un pié de diametre qui estant posé à plomb est ouvert par le dessus de la largueur de trois pouces pour laisser entrer l'eau, & ne l'est par embas que de deux pour la laisser sortir. Vers le haut à costé il y a un trou encore beaucoup plus petit par où le vent sort. La maniere d'agir de ce soufflet est que l'eau sortant par une ouverture plus estroite que n'est celle par laquelle elle entre, est obligée de monter à l'abord dans le bout du tuyau; & cela fait que l'air qui occupe le reste du tuyau que l'eau ne peut emplir est contraint de sortir par le trou qui est à costé proche du haut, lorsque l'eau monte dans le tuyau; mais quand elle est montée assez haut pour faire que sa pesanteur la fasse sortir en aussi grande quantité qu'elle y entre, elle demeure toujours à une mesme hauteur & empesche l'air de sortir par le trou d'embas : mais il semble qu'il ne devroit plus sortir d'air par le trou d'enhaut parce que l'eau ne monte plus. Le P. Kirker dit que l'eau se froissant par sa chute se change en air dans la partie superieure du tuyau qui est vuide, ce qui n'a point de vray-semblance, n'y ayant rien qui puisse rarefier l'air assez considerablement pour produire l'effet, dont il s'agit, que ce qui l'echauffe; & il y a bien plus d'apparence de dire que l'eau qui s'engouffre par enhaut, & qui entre en se tortillant, enferme de l'air dans ses replis, qui estant entré dans la cavité du tuyau, n'en peut sortir que par le trou qui est au tuyau vers le haut. Il y a des experiences fort familieres qui font aisement concevoir la possibilité de cette intrusion & de ce renfermement de l'air, telle qu'est celle dont Vitruve parle, sçavoir que lorsque l'eau entre dans des tuyaux de fontaine avec trop d'impetuosité, elle y fait entrer du vent qui peut faire crever les tuyaux, & à plus forte raison sortir avec impetuosité par un trou qui est déja fait.

11. Il s'engendre de la Ceruse. Il n'y a aucune apparence que l'eau puisse changer le plomb en Ceruse, puisque mesme elle n'altere en aucune façon le cuivre qui est bien plus aisé à roüiller : Car on ne voit point que les Robinets des fontaines soient rongez par l'eau aprés avoir servi cent ans.

12. Cela se prouve par les Plombiers. Ce qui arrive aux Plombiers ne prouve rien de ce que Vitruve pretend, parce que si l'eau n'est pas capable de changer le plomb en Ceruse, elle l'est encore moins de le fondre & d'en faire sortir les vapeurs malignes qui brûlent les parties nobles, & corrompent le sang aux Plombiers : Enfin l'argument tiré des choses corrompuës ne fait rien conclure à l'égard de ces mesmes choses tant qu'elles demeurent exemptes de corruption.

13. Il faudra creuser aux deux costez. Tout cecy est difficile à comprendre, sçavoir qu'aprés avoir creusé un puits on ait besoin d'y descendre une lampe pour voir si l'on y peut descendre seurement; & de plus, que si la lampe en s'éteignant fait connoistre que les vapeurs sont dangereuses, on puisse esperer de trouver de bonne eau en ce lieu, & que pour la rendre bonne, le remede soit de creuser deux autres puits pour faire exhaler les vapeurs du puits qui est deja fait. Car les deux nouveaux puits auront aussi leurs vapeurs dangereuses & pour concevoir que ces nouveaux puits diminuent les vapeurs du premier, il faudroit supposer qu'il n'y avoit qu'une certaine quantité de vapeurs dans la terre, qui sortoient toutes par le premier puits, & qui estant partagées aux deux autres que l'on creuse à costé,

Enfin

A Enfin si le lieu est si dur que l'on ne puisse creuser de puits, ou que l'on ne trouve point * de source dans le fond, il faudra amasser l'eau [14] qui tombe des toits ou des autres lieux élevez dans des reservoirs faits de l'ouvrage appellé *Signinum*, qui se doit preparer de cette sorte. Il faut avoir de bon sable fort net & fort aspre, des cailloux cassez de telle grosseur qu'ils ne pesent pas plus d'une livre chacun, & de la plus forte chaux que l'on pourra * trouver, dont on meslera deux parties dans un mortier avec cinq de sable. [15] Parmy ce mortier de chaux & de sable on meslera les cailloux, & de tout cela jetté dans une tranchée qui sera de la profondeur que doit avoir la cisterne, & battu avec de gros leviers ferrez par le bout, on fera les quatre murailles; Ensuite on vuidera la terre qui est au milieu jusqu'au bas des murailles; & le fond estant bien applany, on mettra du mesme mortier que l'on battra aussi pour faire le fond, qui aura une épaisseur convenable.

B Que si l'on fait deux ou trois de ces reservoirs, en sorte que l'eau puisse aller de l'un dans l'autre pour y estre purifiée, elle sera renduë bien meilleure, parce que le limon demeurant dans l'un des reservoirs, l'eau sera gardée dans l'autre bien plus claire, & elle y conservera son goust & son odeur naturelle: sinon l'on y ajoûtera du sel qui la rendra plus subtile.

J'ay écrit dans ce livre tout ce que j'ay pû trouver touchant les vertus des eaux, de leurs differences & de leurs utilitez dans l'usage ordinaire, comme aussi comment il les faut conduire, & examiner leurs qualitez: je traitteray dans celuy qui suit, de la Gnomonique, & de la maniere de faire les Cadrans au Soleil.

doivent diminuer la quantité des vapeurs de celuy du milieu; ce qui est difficile à croire. De sorte que je pense que l'expedient que Vitruve apporte, de creuser deux nouveaux C puits, se doit entendre, qu'au cas que l'on trouve un puits dont l'ouverture soit étroite & le fond bien large, il faut avant que d'y descendre, faire l'experience de la lampe, afin que si elle s'éteint par la quantité des vapeurs qui sont retenuës au fond à cause du retrecissement de l'ouverture d'enhaut, on fasse d'autres ouvertures pour donner une issuë plus libre aux vapeurs.

14. L'EAU QUI TOMBE DES TOITS. Je trouve que Philander qui lit *ex tectis* a plus de raison que ceux qui suivant Baldus corrigent le texte & lisent *ex testis*: Car Vitruve a déja dit la mesme chose en parlant de l'amas que l'on fait des eaux de la pluye dans les cisternes, c'est au cinquiéme livre chapitre 9, où il dit que *Aquæ de Cœlo repentinis tempestatibus ex tegulis recipiuntur*. Et l'expression de Vitruve ne doit pas sembler superfluë, quand il dit qu'il faut recevoir dans les cisternes l'eau qui tombe sur les toits ou D sur d'autres lieux élevez: car il veut dire que si l'eau qui tombe sur les toits, qui est la plus nette, ne suffit pas, il faudra aussi recevoir celle qui tombe dans les cours qui sont plus élevées que le haut de la Cisterne. D'ailleurs il n'est point vray que le *Signinum* dont il veut que les Cisternes soient basties, se fasse *ex testis*, *avec des tuyleaux*; car il ne le fait que de mortier de chaux & de sable: En sorte qu'il y a lieu de croire que l'essence de l'*opus Signinum* ne consistoit pas dans la matiere dont il estoit fait, bien que ce fust le plus souvent de tuyleaux cassez, ainsi que Pline le témoigne, mais qu'il estoit ainsi nommé à cause que les peuples appellez Signins estoient en reputation de faire de bon mortier, & qu'ils le faisoient tel, à cause du soin qu'ils prenoient de le battre long-temps pour le rendre solide; car il est dit au quatriéme chapitre du second livre que le mortier de sable de riviere fait un corps bien solide si on le corroye & si on le bat avec des bastons comme le *Signinum*. *Fluviatica propter macritatem uti signinum bacillorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem*.

15. PARMY CE MORTIER. Il y en a qui croyent que *mortarium* signifie dans Vitruve, non seulement le vaisseau où l'on gasche & où l'on corroye la chaux, le sable, le ciment, la poudre de marbre, & toutes les sortes de composition dont on se sert pour joindre les pierres; mais qu'il se prend aussi pour la composition mesme, ainsi que l'usage l'a presentement étably parmy nous. Neanmoins cela ne se trouve ny dans Vitruve, ny dans Pline, ny dans Columelle, ny dans les autres Auteurs anciens qui ont écrit de ces choses.

LE NEUVIÉME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

PREFACE.

Les anciens Grecs ayant accordé de si grands honneurs à ceux qui avoient remporté le prix aux Jeux Olympiques, Pythiens, Isthmiques, & Neméens, qu'ils ne se sont pas contentez de leur donner des loüanges dans les assemblées publiques où ils paroissoient avec des palmes & des couronnes, mais qu'ils ont encore voulu qu'ils retournassent B en leurs païs dans des chars de triomphe, & que la Republique leur assignast des pensions pour tout le reste de leur vie; [1] il y a lieu de s'étonner que l'on n'ait pas rendu les mêmes honneurs & encore de plus grands à ceux qui par leurs écrits servent & profitent infiniment à tous les siecles & à toutes les nations. Car il est certain que cela auroit esté plus juste puisque les exercices des Athletes ne servent à autre chose qu'à rendre leurs corps plus forts & plus robustes, au lieu que le travail de ceux qui ont fait des livres, en perfectionnant leur esprit, dispose celuy des autres à apprendre les sciences. En effet quel bien Milon Crotoniate a-t-il fait aux hommes, pour n'avoir jamais esté vaincu; & qu'ont fait autre chose tous ceux qui ont remporté de ces sortes de victoires, que d'avoir acquis durant le cours de leur vie beaucoup de gloire & de reputation parmy leurs concitoyens? Au lieu que les enseignemens de Pythagore, de Democrite, de Platon, d'Aristote & des au- C tres grands personnages, estans lûs & mis en pratique, font un fruit utile non seulement à leurs concitoyens, mais à tous les peuples de quelque nation qu'ils soient: Parce que plusieurs estant imbus de ces bonnes doctrines dés leur jeunesse, deviennent capables de regir les villes par de bonnes loix, sans lesquelles il est impossible que les Estats puissent subsister. Que si les grands personnages procurent tant de bien à tous les hommes par les ouvrages qu'ils publient, j'estime qu'ils ne meritent pas seulement d'estre honorez par des palmes & par des couronnes, mais qu'il faut leur decerner des triomphes, & les mettre au rang des Dieux.

Je me suis proposé de rapporter quelques exemples des choses tres-utiles pour la vie & pour la societé des hommes, que les auteurs de l'antiquité ont trouvées & laissées par écrit, que l'on avoüera estre dignes de grands honneurs, & meriter beaucoup de reconnoissan- D ce. Je commenceray par l'explication d'une invention dont Platon est auteur, ainsi que de plusieurs autres.

1. Il y a lieu de s'estonner. Aristote apporte deux raisons de ce que les Anciens Grecs ne proposoient point de prix à ceux qui excelloient dans les actions de l'esprit, mais seulement à ceux qui surpassoient les autres dans la force & dans l'adresse du corps. La premiere est que l'on estime & que l'on admire les choses qui sont faites par la puissance humaine, & non pas celles que la puissance humaine trouve faites. Or il dit que la victoire d'un Athlete est comme l'ouvrage de la force & de l'adresse de son corps, au lieu que toute la subtilité d'un Philosophe ou d'un Mathematicien ne va qu'à trouver ce qui est déja sans elle; puisque les plus belles speculations ne sont que de choses existentes avant la speculation, & que par exemple les trois angles de toutes sortes de triangles n'auroient pas laissé d'estre égaux à deux droits, quand personne n'y auroit jamais pensé.

La seconde raison est que pour donner le prix à ceux qui excellent dans les productions de l'esprit il faut estre capable d'en juger, & que cette capacité ne se rencontre qu'en ceux qui surpassent en esprit ceux dont ils sont les juges. Ce qui n'est pas toujours necessaire dans les autres jugemens: car il n'y a personne quelque foible & pesant qu'il puisse estre, qui ne soit capable de voir qui est celuy qui surpasse les autres à la course, à la luitte & dans les autres exercices du corps. E

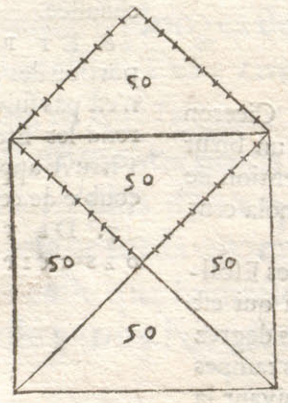
CHAPITRE I.

CHAP. I

La maniere que Platon a inventée pour mesurer une terre.

SI l'on veut doubler la grandeur d'une piece de terre qui soit quarrée, en sorte que ce double soit aussi un quarré ; il faudra se servir de lignes, parce que cela ne se peut faire par la multiplication des nombres. Cela se demonstre ainsi. Si l'on veut que cette surface quarrée qui a par exemple dix piez de long & autant de large, & qui fait par consequent cent piez de surface, soit doublée, & qu'elle contienne deux cent piez en conservant toujours la figure quarrée ; il faudra tascher de faire ensorte que les costez soient assez grands pour faire que la multiplication de ces costez produise les deux cent piez que la surface doit avoir, ce qu'il est impossible de trouver par les nombres. Car si l'on fait les costez de 14 piez, leur multiplication fera 196 ; si l'on les fait de 15, ils produiront 225. De sorte que cela ne pouvant estre expliqué par les nombres, il faut dans ce quarré qui est long & large de dix piez, tirer une ligne diagonale, d'un des angles à l'autre, pour le diviser en deux triangles égaux, qui ayent chacun 50 piez de surface, & selon la longueur de cette diagonale décrire un quarré : car il se trouvera que le grand quarré aura quatre triangles égaux & pareils en grandeur & en nombre de piez, aux deux petits triangles de 50 piez chacun, qui ont pour base la diagonale du petit quarré. C'est ainsi que Platon a expliqué la maniere de doubler le quarré en se servant de lignes, comme la figure fait clairement voir.

1. SI L'ON VEUT DOUBLER. Il est évident que ce premier chapitre de mesme que le second & le troisiéme ne sont que la continuation de la preface ; & que ce que Vitruve apporte de la mesure de Platon, de l'Equerre de Pythagore & de l'invention d'Archimede ne sont que des exemples qu'il propose pour confirmer ce qu'il a avancé à l'avantage de la Philosophie, & pour faire voir que tout ce que les plus valeureux Athletes peuvent faire, n'a rien de merveilleux ny d'utile en comparaison des inventions des Philosophes & des Mathematiciens.



CHAPITRE II.

CHAP. II

De l'Equerre qui est une invention de Pythagore, & qu'il a tirée du Triangle rectangle.

AINSI Pythagore a inventé la maniere de tracer un angle droit sans avoir besoin de l'Equerre dont les artisans se servent, & nous tenons de luy la raison & la methode que nous avons de faire avec justesse & certitude cette équerre que les ouvriers ont bien de la peine à fabriquer de maniere qu'elle ne soit point fausse. [1] La methode est de prendre trois regles dont l'une soit de trois piez, l'autre de quatre & l'autre de cinq. Car estant jointes par les extremitez elles composeront un triangle, qui fera une Equerre juste. Que si l'on fait trois quarrez qui ayent chacun les costez de la longueur de chacune de ces trois regles, celuy dont le costé sera de trois piez, aura son aire de neuf ; celuy dont le costé en aura quatre, sera de 16 ; & celuy dont le costé en aura cinq, sera de 25 ; & de plus [2] le nom-

1. LA METHODE EST. La Figure explique clairement tout ce qui est dit icy des proprietez & des usages des trois triangles de Pythagore, & le texte mesme sans la figure est assez clair.

2. LE NOMBRE DES PIEZ QUI SERONT DANS LES AIRES. La 47 proposition du premier livre d'Euclide est que le carré fait sur celuy des costez d'un triangle rectangle qui est sous l'angle droit, est égal aux deux autres carrez qui sont faits sur les deux autres costez : Et cela est vray de tous les triangles rectangles. Celuy de Pythagore

CHAP. II. bre des piez qui seront dans les aires des deux quarrez, dont l'un a trois & l'autre quatre A piez en chacun de ses costez, sera égalé par celuy qui se trouvera dans l'aire du quarré qui a cinq piez dans chacun de ses costez.

On dit que cela ayant ainsi esté trouvé par Pythagore, il en rendit graces aux Muses, & [3] qu'il leur fit un sacrifice; parce qu'il ne douta point que cette invention ne luy eust * esté inspirée par ces Deesses.

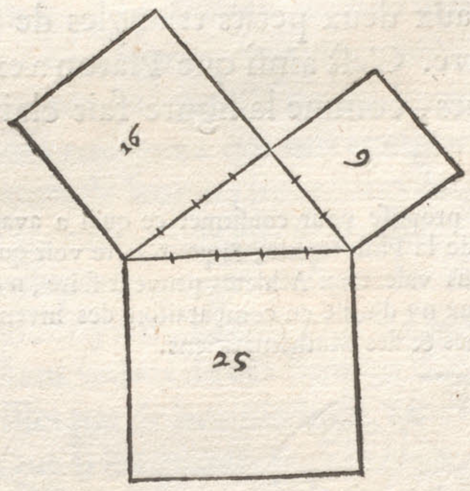
Or cette invention qui est utile à beaucoup de choses, mais principalement pour mesurer, a aussi un grand usage dans les Edifices pour regler les hauteurs des degrez des Escaliers : car si l'espace qui est depuis le rez de chaussée jusqu'au premier étage, est divisé en trois patties, il en faudra donner cinq [4] au *limon de l'Echiffre* pour faire qu'elle ait une longueur convenable : car à proportion de la grandeur des trois parties qui sont depuis [5] *le plancher du premier étage* jusqu'au rez de chaussée, les quatre qui vont depuis la perpendiculaire B en se retirant, marqueront l'endroit où doit estre posé le *Patin de l'Echiffre*; [6] & par ce * moyen les degrez & toutes les choses qui appartiennent aux Escaliers se trouveront estre comme il faut. [7] De tout cela on verra cy-aprés la description dans la figure. *

Scapi scalarum.

Summa coaxatio.

Calces scaporum.

a cela de particulier qu'il est le premier de ceux dont les costez sont comme nombre à nombre.



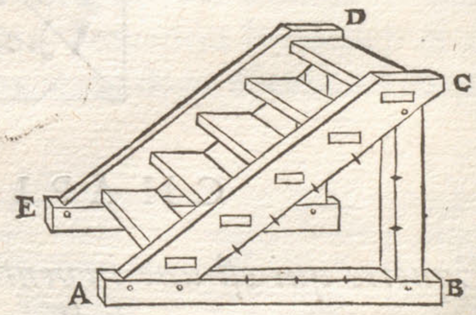
3. QU'IL LEUR FIT UN SACRIFICE. Ciceron dit que Pythagore avoit de coûtume d'immoler un bœuf toutes les fois qu'il trouvoit quelque nouvelle invention de Geometrie; Mais Athenée rapporte qu'il en immola cent pour l'invention de la proposition dont il s'agit.

4. AU LIMON DE L'ECHIFRE. Les degrez des Escaliers ronds sont appuyez en dedans sur un poteau qui est mis droit à plomb & que l'on appelle le noyau : Les degrez des Escaliers qui sont quarrez oblongs & qui ont des rampes droites sont appuyez sur des poteaux inclinez suivant la pente des rampes : Les Charpentiers appellent ces poteaux *les Limons de l'Echifre.* J'ay crû que Vitruve les a voulu signifier par *Scapi scalarum* : Car je crois avoir eu raison de corriger cet endroit en mettant *Scapi scalarum*, au lieu de *Scalæ scaporum* qui est dans tous les exemplaires sans aucune raison, parce qu'il est vray de dire que les Escaliers ont des poteaux, & non pas que les poteaux ont des Escaliers.

5. LE PLANCHER DU PREMIER ETAGE. Je traduis ainsi *Summa coaxatio* : On sçait que *Coaxatio* signifie *Axium conjunctio* & que *Axes* signifient les planches ou ais dont les planchers sont faits. Or *Summa coaxatio* estant opposée icy à *Libramentum imum*, devroit signifier à la lettre le *plus haut plancher*; & pour traduire suivant le sens le plus raisonnable, au lieu du *plancher du premier étage*, il auroit fallu mettre le premier pallier, parce qu'un Escalier ne conduit pas ordinairement par une seule rampe depuis le rez de chaussée jusqu'à un étage sans estre interrompu par un pallier de repos. Mais parce qu'il ne s'agit icy que de la proportion de la hauteur des marches à leur largeur, il est indifferent de prendre la hauteur d'un ou de plusieurs étages, parceque la porportion d'une marche estant établie, elle donne celle de toutes les rampes, n'y ayant point d'autre proportion de la longueur d'une rampe à sa hauteur, que celle de la largeur d'une marche à sa hauteur. J'ay donc interpreté, *A summa coaxatione ad imum libramentum*; *depuis le plancher du premier étage jusqu'au rez de chaussée*, supposant que Vitruve fait son Escalier avec une seule rampe, ce qui ne se peut faire depuis le plus haut plancher jusqu'au rez de chaussée. C

6. ET PAR CE MOYEN LES DEGREZ. La proportion des degrez prise sur celle de triangle de Pythagore n'est pas suivie par tout; Nous trouvons en France qu'elle rend les Escalliers trop roides & nous voulons que ce que Vitruve appelle le pié des Echiffres A B, ait du moins le double de ce qu'il appelle la perpendiculaire B C.

7. DE TOUT CELA ON VERRA CY-APRES LA DESCRIPTION DANS LA FIGURE. Bien que le texte soit icy fort obscur, il devient assez clair par le moyen de la figure, car si *l'espace B C, qui est depuis le rez de chaussée B, jusqu'au premier étage C, est divisé en trois parties, il en faudra donner cinq au limon de l'Echifre A C, ou D E, pour faire qu'il ait une longueur convenable : car à proportion de la grandeur des trois parties qui sont depuis le plancher du premier étage C D, jusqu'au rez de chaussée A B E, les quatre qui vont depuis la perpendiculaire CB, en se retirant (vers A) marqueront l'endroit où doit estre posé le patin A B, de l'Echifre A B C.* Ce sont les propres termes du texte. D



CHAPITRE

CHAPITRE III.

Par quel moyen on peut connoiſtre certainement s'il y a de l'argent meſlé avec de l'or dans un ouvrage.

ENTRE les inventions merveilleuſes d'Archimede qui ſont en grand nombre, celle dont je vay parler, me ſemble marquer une ſubtilité d'eſprit preſqu'incroyable. Lorſqu'Hieron regnoit à Syracuſe, ce Prince eſtant heureuſement ſorty de quelque affaire d'importance, & ayant à offrir dans un certain Temple une Couronne d'or qu'il avoit voüée aux Dieux, il convint avec un ouvrier d'une grande ſomme d'argent pour la façon, & luy donna l'or au poids. Cet artiſan livra ſa beſogne au jour qu'il avoit promis au Roy, qui la trouva fort bien faite, & la Couronne ayant eſté peſée parut eſtre du poids *de l'or qui avoit eſté donné, [1] mais lorſqu'on éprouva l'or par la pierre de touche, on reconnut que l'ouvrier avoit oſté une partie de l'or pour y mettre autant d'argent en la place. Le Roy eſtant offenſé de cette tromperie, & ne pouvant trouver de moyen pour convaincre l'ouvrier du vol qu'il avoit fait, pria Archimede d'en chercher quelqu'un dans ſon eſprit. Un jour qu'Archimede ſe mettant au bain révoit à cette affaire, il s'apperçut par hazard qu'à meſure qu'il s'enfonçoit dans le bain, l'eau s'en alloit pardeſſus les bords. Cela luy ayant découvert la raiſon qu'il cherchoit, ſans tarder davantage, la joye le fit promptement ſortir du bain, de ſorte qu'il s'en alla tout nu courant en ſa maiſon, & ſe mit à crier qu'il avoit trouvé ce qu'il cherchoit, diſant en Grec *eureca, eureca*. Et l'on raconte qu'en conſequence de cette premiere découverte il fit faire deux maſſes du meſme poids qu'eſtoit la couronne, l'une d'or & l'autre d'argent : qu'il plongea dans un vaiſſeau plein d'eau la maſſe d'argent, laquelle à meſure qu'elle s'enfonçoit faiſoit ſortir autant d'eau qu'elle eſtoit grande : qu'enſuite l'ayant oſtée il remit dans le vaiſſeau autant d'eau qu'il en eſtoit ſorty, le rempliſſant juſqu'aux bords comme devant, & qu'ayant meſuré l'eau qui eſtoit ſortie, il connut quelle quantité d'eau répond à une maſſe d'argent d'un certain poids : qu'aprés cette experience il plongea de meſme la maſſe d'or dans le vaiſſeau plein d'eau, & que l'ayant retirée il meſura l'eau comme devant, & trouva que la maſſe d'or n'avoit pas tant fait ſortir d'eau, & que ſa quantité eſtoit d'autant moindre que l'or a moins de volume que l'argent qui eſt de meſme poids : qu'enſuite il remplit encore le vaſe & y plongea la Couronne, qui fit ſortir plus d'eau que la maſſe d'or qui eſtoit de meſme poids n'en avoit fait ſortir, & raiſonnant ſur la quantité de l'eau que la Couronne avoit *fait ſortir qui eſtoit plus grande que celle que la maſſe d'or avoit auſſi fait ſortir, [2] il connut combien il y avoit d'argent meſlé parmy l'or, & fit voir clairement ce que l'ouvrier en avoit dérobé.

Il l'a trouvé.

Si nous faiſons reflexion ſur les penſées ingenieuſes d'Architas de Tarente & d'Eratoſthene Cirenéen, nous trouverons qu'ils ont auſſi découvert dans les Mathematiques beaucoup de belles choſes : or quoyque tout ce qu'ils ont trouvé donne beaucoup de plaiſir, c'eſt neanmoins dans les differentes voyes qu'ils ont tenuës pour reſoudre celles-cy qu'ils ſont principalement admirables, j'entens parler de l'explication qu'ils ont donnée à l'Oracle qu'Apollon rendit en Delos, lorſqu'il demanda, afin que les habitans de l'Iſle fuſſent quittes envers les Dieux, qu'on luy fiſt un nouvel Autel qui euſt une fois autant de piez cubiques que l'ancien en avoit : car Architas le fit par le moyen des *Hemicylindres*, & Eratoſthene par l'invention d'une machine appellée *Meſolabe*.

Colonnes coupées par la moitié.

Qui ſert à prendre deux moyennes proportionnelles.

1. LORSQU'ON EPROUVE L'OR PAR LA PIERRE DE TOUCHE. Je traduits ainſi ſuivant Philander ces mots, *Poſtquam indicium eſt factum :* Car bien que *indicium* ſignifie ſimplement la connoiſſance que l'on a par quelque ſigne que ce ſoit, il y a grande apparence que Vitruve entend icy la connoiſſance que l'on a de la pureté de l'or par la pierre de touche qui à cauſe de cela eſt appellée *Index*.

2. IL CONNUT COMBIEN IL Y AVOIT D'ARGENT MESLE'. Il ſemble que le texte diſe ſimplement qu'Archimede connut qu'il y avoit de l'argent meſlé parmy l'or, *deprehendit argenti in auro mixtionem & manifeſtum furtum redemptoris.* Mais il eſt ſi clair que Vitruve ne ſçauroit avoir eu intention que l'on l'entendiſt ainſi, que je n'ay point fait de difficulté de donner à ma traduction le vray ſens du texte. Car il eſt conſtant qu Archimede n'eſtoit pas en peine de ſçavoir s'il y avoit de l'argent meſlé avec l'or dans la couronne ; puiſque la pierre de touche l'avoit déja fait connoître, & que pour en eſtre encore plus aſſeuré, il n'y euſt eu qu'à faire voir que l'eau que la Couronne faiſoit ſortir, eſtoit en plus grande quantité que celle qu'une maſſe d'or d'un meſme poids en faiſoit auſſi ſortir, n'eſtant point neceſſaire de faire les autres épreuves dont il eſt icy parlé, comme d'avoir une maſſe d'argent du poids de la Couronne, s'il ne s'agiſſoit pas de connoiſtre preciſément quelle quantité d'argent eſtoit meſlée avec l'or.

CHAP. III.

Toutes ces choses n'ayant pû estre découvertes que par des personnes qui avoient de A tres-belles lumieres, & nostre esprit estant naturellement touché quand il considere les effets de chaque chose, je ne puis m'empescher d'admirer entre tous les livres, ceux que Democrite a écrits de la Nature, & principalement celuy qu'il a intitulé *Cheirotoneton*, dans lequel il a marqué & cacheté avec son anneau & de la cire rouge toutes les choses qu'il avoit experimentées. Car les ouvrages de ces grands hommes demeurent & seront utiles à jamais non seulement pour la Morale, mais aussi pour plusieurs autres choses d'importance : Au lieu que ce qui peut rendre les Athletes illustres perit en peu temps avec la force de leur corps, & on peut dire que ny ce qu'ils peuvent faire par eux-mesmes pendant qu'ils sont dans leur plus grande force, ou par ceux qu'ils laissent aprés eux, ny les preceptes qu'ils ont donné de leur art, ne sont point capables d'apporter jamais aucun profit aux hommes, qui soit comparable à celuy que l'on reçoit des inventions des Sçavans. B

Cependant quoyqu'il n'y ait point de coustume ny de loix qui decernent de grands honneurs aux excellens Ecrivains, ils ne laissent pas de s'élever eux-mesmes, & se servant de ce qu'ils se souviennent d'avoir appris des autres, comme de degrez, ils montent, s'il faut ainsi dire, jusques dans le ciel, d'où ils voyent les choses les plus relevées, & les font sçavoir à la posterité par les écrits & par les figures qu'ils en laissent. Car qui est-ce de ceux qui ont quelque teinture des belles lettres qui n'ait l'image d'Ennius gravée dans l'ame, comme si c'estoit celle d'un Dieu ? Ceux qui goustent la douceur des vers d'Accius, n'ont-ils pas l'imagination remplie de son portrait que ses écrits y ont depeinte ? Et ne pouvons-nous pas croire que ceux qui viendront aprés nous prendront un grand plaisir à s'entretenir avec Lucrece des secrets de la Nature comme s'il estoit present, & avec Ciceron de la Rhetorique, ou avec Varron des Proprietez de la langue Latine ? Combien y en a-t-il entre les amateurs des belles lettres qui confereront avec les Sages de Grece, comme s'ils leur C communiquoient leurs plus secrettes pensées, & qui trouveront plus de plaisir & de solidité dans leur conseil & dans les avis qu'ils prendront de ces anciens Philosophes, quoyqu'absens, que s'ils conferoient avec tous ceux de leur temps.

C'est pourquoy, ô Cæsar, me sentant appuyé de l'autorité de ces grands hommes, & estant conduit par leur conseil, j'ay écrit mes sept premiers livres qui sont des Edifices, & le huitiéme qui traite des Eaux ; dans celuy-cy j'explique ce qui appartient à la Gnomonique, & comment tout cela a esté trouvé par l'ombre que le Gnomon fait au Soleil, & ensuite comment il faut élargir & resserrer les lignes que ces ombres doivent décrire.

CHAP. IV.

CHAPITRE IV. D

Des choses qui appartiennent à la Gnomonique lesquelles ont esté trouvées par les rayons du Soleil, & de la description du monde & des Planettes.

IL y a des choses dans la Gnomonique qui semblent avoir esté inventées par un esprit divin, tant elles paroissent admirables à ceux qui les considerent avec attention, comme de voir que l'ombre [1] d'un Gnomon pendant l'Equinoxe est de differente grandeur à * Athenes, en Alexandrie, à Rome, à Plaisance, & en d'autres lieux de la terre, & que par cette raison les Cadrans sont differens quand on change de lieu. Car c'est suivant la grandeur des ombres Equinoctiales que l'on décrit [2] les Analemmes, & ce sont eux qui reglent * les heures selon les lieux & l'ombre des Gnomons. E

Analemme n'est autre chose qu'une pratique acquise par experience, pour bien tracer le cours du Soleil, [3] selon l'accourcissement qui arrive aux ombres, depuis le Solstice *

1. GNOMON. Ce mot signifie *connoisseur* ou *qui fait connoistre*. Il y a deux sortes de *Gnomon*, l'un est le Geometrique, qui est l'Equerre, l'autre est l'Astronomique, qui n'est rien autre chose qu'un style planté perpendiculairement sur un plan.

2. LES ANALEMMES. Ces manieres de Cadrans ne monstroient que la hauteur que le Soleil avoit tous les jours à midy, par la grandeur des ombres du Gnomon ; & ils n'estoient pas proprement des horloges, parcequ'ils ne marquoient point les heures, mais seulement les mois & les Signes. Depuis on les joignit aux horloges qui marquoient ensemble & les mois par la longueur des ombres, & les heures par leur declinaison.

3 SELON L'ACCOURCISSEMENT QUI ARRIVE AUX OMBRES. Saumaise qui a corrigé ce passage en mettant *à Bruma* au lieu de *à Brumæ* ne l'a corrigé qu'à demy,

A d'Hyver, & par laquelle aussi à l'aide du compas conduit avec artifice, l'on décrit tous les effets que cet Astre fait dans le monde.

On entend par le monde tout ce que comprend la nature & mesme le Ciel & les Etoiles. Le Ciel est ce qui tourne incessamment au tour de la terre & de la mer sur un Essieu, dont les extremitez sont comme deux pivots qui le soûtiennent : car en ces deux endroits la puissance qui gouverne la Nature, a fabriqué & mis ces deux pivots comme deux centres, dont l'un va de la terre & de la mer rendre au haut du monde auprés des Etoiles du Septentrion, l'autre est à l'opposite sous terre vers le Midy ; & au tour de ces pivots com- * me au tour de deux centres elle a mis ce que l'on appelle en grec *Poli*, c'est-à-dire [4] de petits moyeux pareils à ceux d'une rouë, ou de mesme qu'à un tour, sur lesquels le Ciel tourne continuellement. D'ailleurs la terre & la mer sont naturellement au milieu pour servir B de centre, & ces choses sont disposées par la nature de telle sorte, que le Pole le plus élevé est vers la region Septentrionale, & l'autre du costé du Midy est caché sous la terre. De plus entre ces deux Poles il y a comme une ceinture qui traverse obliquement vers le Midy, & qui est composée de douze Signes qui sont naturellement representez par la disposition des Etoiles divisées en douze parties égales. Ces Etoiles avec le reste des autres qui luisent au monde, tournant au tour de la terre & de la mer, font leurs cours suivant la rondeur du Ciel. Or toutes ces Etoiles sont necessairement en certain temps tantost visibles, tantost invisibles, parcequ'il y a toujours six des Signes qui tournent dans le Ciel sur l'Horison, & six autres qui estant sous la terre ne se voyent point. La raison pour laquelle il y a toujours six de ces Signes sur l'Horizon, est qu'autant qu'il y a de caché du dernier Signe qui s'abbaisse sous la terre par le tournoyement du Ciel qui l'emporte ne- C cessairement, il y en a autant à l'opposite, que la mesme necessité du tournoyement fait sortir des lieux où il estoit caché, pour paroistre à nos yeux.

Essieux.

Les douze Signes qui occupent chacun la douziéme partie du Ciel, ont leur cours perpetuellement d'Orient en Occident & au dessous d'eux par un contraire mouvement la Lune, Mercure, Venus & le Soleil mesme, ainsi que Mars, Jupiter & Saturne, vont comme s'ils montoient par des degrez du couchant au levant, chacun par un cours particulier & different en durée. Car la Lune fait le sien en 28 jours & un peu plus d'une heure, & fait le tour du Ciel, à prendre du point d'un Signe jusqu'au mesme point, ce qui est le mois Lunaire. Le Soleil en l'espace d'un mois parcourt un Signe qui est la douziéme partie du Ciel, & ainsi passant en douze mois par l'intervalle de douze Signes, lorsqu'il D est revenu au point du Signe d'où il estoit party, il a accomply une année : & il ne fait qu'une fois en douze mois le circuit que la Lune fait treize fois. L'Etoile de Mercure & celle de Venus allant au tour du Soleil qui leur sert de centre, retardent quelquefois, & quelquefois demeurent en arriere, faisant comme des Stations à cause du tour particulier qu'elles font : Ce qui se voit manifestement lorsque l'Etoile de Venus, suivant le Soleil, paroist encore aprés son coucher fort luisante, & est appellée *Vesperrugo* ; ou lorsqu'elle le precede & se leve devant le jour, auquel cas on la nomme *Lucifer* : De là vient aussi que ces deux Planettes demeurent quelquefois plusieurs jours à parcourir un Signe ; d'autrefois elles passent plus promptement en un autre, & quoyque le temps qu'elles mettent à passer dans chaque Signe, soit inégal, elles font pourtant toujours leur cours égal, parce qu'autant qu'elles se sont arrestées au commencement en quelques Signes, autant s'avancent-elles aprés en d'autres, lorsqu'elles sont délivrées de ce qui les arrestoit. Le cours de E l'Etoile de Mercure est tel qu'en 360 jours passant par tous les Signes, elle parvient jusqu'au point d'où elle estoit partie pour commencer sa course, faisant un égal chemin, de sorte qu'elle est environ trente jours dans chaque Signe.

l'Etoile du soir.

l'Etoile du matin.

* L'Etoile de Venus parcourt l'espace d'un Signe en [5] 30 jours, lorsqu'elle n'est point em-

car il faut aussi au lieu de *crescentis* mettre *decrescentis*, puisqu'il n'est pas vray que les ombres des Gnomons commencent à croistre aprés le Solstice d'Hyver, parce qu'au contraire, c'est le temps où elles commencent à diminuer jusqu'au Solstice d'Esté où elles sont les plus courtes.

4. DE PETITS MOYEUX. Aulugele dit que outre les cinq cercles ordinaires, sçavoir l'Equinoctial, les deux Tropiques & les deux Polaires, M. Varro en mettoit encore deux autres plus petits qui touchent immediatement l'axe qui les traverse.

5. EN XXX. JOURS. Vitruve a dû entendre plus de 40 jours, parce que le chemin que Venus fait dans les douze Signes n'iroit qu'à 400 jours, supposé que n'estant point empeschée elle ne demeurast que 40 jours dans chaque Signe.

 peſchée par les rayons du Soleil. Que ſi elle y demeure pendant 40 en s'y arreſtant, elle regaigne ce nombre de jours qu'elle a tardé dans un Signe, & accomplit ſon cours, retournant au meſme Signe d'où elle a commencé ſon chemin, en 485 jours. A

Celle de Mars fait ſon cours en 683 jours ou environ, paſſant dans tous les Signes & revenant à celuy d'où elle eſt premierement partie, elle accomplit toujours ce meſme nombre de jours, parce que ſi elle a eſté plus viſte en certains Signes, elle s'arreſte en d'autres.

Jupiter va plus lentement par un cours oppoſé au mouvement commun du Ciel & parcourt chaque Signe en 365 jours ou environ. Il eſt onze ans & 363 jours, à revenir au Signe dans lequel il eſtoit douze ans auparavant.

[6] Saturne eſt trente & un mois & quelques jours à parcourir un Signe, & ſe retrouve aprés 29 ans & 160 jours au meſme Signe où il eſtoit trente ans auparavant; le mouvement de cette Planette eſtant d'autant plus tardif qu'elle eſt plus proche de l'extremité du Ciel & qu'elle décrit un plus grand cercle. * B

Quand les Planetes qui font leurs cours au deſſus du Soleil font un trine aſpect avec luy, elles n'avancent plus, mais elles s'arreſtent, ou meſme reculent en arriere juſqu'à ce que le Soleil changeant cet aſpect paſſe en un autre Signe. Il y en a qui croyent que cela ſe fait, parce qu'alors le Soleil eſtant fort éloigné de ces Planetes, [7] il ne leur communique que peu de lumiere, ce qui fait que n'en ayant pas aſſez, s'il faut ainſi dire, pour ſe conduire dans leur chemin qui eſt fort obſcur, elles s'arreſtent. Mais je ne puis eſtre de cette opinion, parce que la lumiere du Soleil s'eſtend trop viſiblement par tout le Ciel, pour laiſſer croire qu'elle ſoit affoiblie & comme obſcurcie par l'éloignement, [8] puiſque nous ne laiſſons pas de la voir, lorſque ces Etoiles ſont dans ces retardemens : Car ſi noſtre veuë eſt aſſez bonne pour voir la lumiere du Soleil qui eſt ſi éloigné ; pourra-t'on croire que ces Planetes qui ſont des Eſtres divins demeurent dans l'obſcurité faute de pouvoir appercevoir cette lumiere ? [9] C'eſt pourquoy j'aimerois mieux dire que la chaleur attire à ſoy toutes choſes ; & comme l'on voit que les fruits ſont élevez de la terre par la force de la chaleur, & que les vapeurs montent des fontaines juſqu'aux nuées quand il ſe fait un Arc-en-Ciel, qu'ainſi l'ardeur puiſſante que le Soleil a lorſque ſes rayons ſont envoyez en triangle, attire à ſoy les Etoiles qui le ſuivent, & arreſte celles qui le devancent, & moderant leur courſe les empeſche de s'avancer, en les contraignant de retourner pour rentrer dans le Signe d'un autre triangle. On pourroit demander pourquoy le Soleil par ſa chaleur retient plutoſt les Planetes qui ſont éloignées, comme quand elles ſont dans le quatriéme Signe, que celles qui ſont dans le ſecond ou dans le troiſiéme. Ce que j'ay à dire là-deſſus, eſt qu'il faut ſuppoſer que les rayons pour faire la figure d'un triangle Equilateral dans le Ciel, ne peuvent eſtre ny plus ny moins eſtendus que [10] juſqu'au quatriéme Signe, * * C * D *

6. Saturne est xxxi mois. Si comme Vitruve dit, & comme il eſt vray, Saturne acheve ſon cours en 29 ans & 160 jours, il faut qu'il ſoit dans chaque Signe 29 mois & 26 jours donnant 30 jours à chaque mois ; car ce temps qui fait 896 jours multiplié par douze, fait 10752 jours, qui ſont le nombre des jours de 29 ans 160 jours. Il faut donc lire xxix mois & quelques jours, au lieu de xxxi mois ; parce qu'il eſt vraiſemblable qu'un copiſte a mis l'i aprés les trois x, au lieu de le mettre avant le dernier.

7. Il ne leur communique que peu de lumiere. Barbaro examine ſerieuſement ce raiſonnement, & témoigne n'eſtre pas entierement perſuadé que la raiſon qui fait que les Planetes retardent leur cours quand elles ſont retrogrades, ſe doive prendre de l'incertitude où elles ſont du chemin qu'elles doivent tenir à cauſe de l'obſcurité de l'endroit par où elles paſſent lorſqu'elles ſont éloignées du Soleil : Mais il ne s'explique point ſur les raiſons qu'il a de ne demeurer pas d'accord de cette Theorie, & il ne dit point ſi ce qui le fait douter, eſt le peu d'apparence qu'il y a que les Planetes les plus éloignées comme Saturne & Jupiter ne ſoient pas ſuffiſamment éclairées dans leur chemin, par la raiſon que ces Aſtres eſtant des eſtres divins doivent avoir la veuë pour le moins auſſi bonne que nous qui ſommes ſuffiſamment éclairez en noſtre chemin par la lumiere du Soleil quelque éloigné qu'il ſoit de nous.

8. Puisque nous ne laissons pas de la voir. Je lis *ut etiam nobis appareat*, au lieu de *ut etiam nobis apparet*, ainſi qu'il y a dans tous les Exemplaires.

9. C'est pourquoy j'aimerois mieux dire. Cette opinion de Vitruve ſur la ſtation ou retrogradation des Planetes eſt rapportée par Pline qui en parle comme en eſtant le premier Auteur, & il l'explique ainſi. *Stellæ ſolis radio percuſſæ inhibentur rectum agere curſum, & ignea vi levantur in ſublime.*

10. Jusqu'au quatriéme Signe. J'ay crû qu'il falloit lire juſqu'au quatriéme, bien qu'il y ait *ad quintum* dans le texte : Ma raiſon eſt que dans la doctrine des aſpects des Planetes le Sextil eſt par l'éloignement de deux Signes, le Quadrat par celuy de trois, & le Trine par celuy de quatre, de meſme que l'oppoſition eſt par celuy de ſix : Et il y a apparence que dans le premier Exemplaire le nombre quatre eſtoit marqué I V, & que le caractere I, ayant eſté effacé, on a écrit *ad quintum* au lieu de *ad IV.* qu'il y avoit dans l'original. Et on ne peut pas dire que parce que le point qui termine le quatriéme Signe eſt le commencement du cinquiéme, Vitruve a entendu que le Soleil eſt au cinquiéme Signe quand il a achevé le quatriéme : Car ce qui eſt dit icy du cinquiéme Signe eſt pour répondre à ce qui a eſté demandé un peu devant ; ſçavoir pourquoy le Soleil par ſa chaleur retient plutoſt les Planetes qui ſont dans le Signe dont il s'agit que celles qui ſont dans le ſecond ou dans le troiſiéme : Car il eſt évident que le ſecond & le troiſiéme E

&

A & que ſi ces rayons, pour faire leur effet, ſe répandoient en rond par tout le monde, & qu'il ne fuſt pas neceſſaire qu'ils s'eſtendiſſent en droite ligne pour former un triangle, il eſt certain que les corps ſeroient plus échauffez à meſure qu'ils ſeroient plus proche du Soleil : ce qu'Euripide Poëte Grec a bien remarqué lorſqu'il dit dans la Fable de Phaëton * [11] que ce qui eſt éloigné du Soleil eſt beaucoup plus échauffé, & que ce qui en eſt proche n'a qu'une chaleur moderée.

De loin ſa chaleur eſt brûlante
De prés elle eſt moins violente,

De ſorte que la raiſon, confirmée par le témoignage de cet ancien Poëte, ſemble devoir faire juger que la choſe eſt telle que je l'ay expliquée cy-deſſus.

B La Planete de Jupiter, qui fait ſon cours entre Mars & Saturne, le fait plus grand que Mars & moins grand que Saturne : & ainſi generalement les autres Etoiles, plus elles ſont éloignées du dernier Ciel & proche de la terre, moins elles ſemblent employer de temps à achever leur cours : parce que celles qui font leur cours dans un plus petit cercle, devancent & paſſent par pluſieurs fois deſſous celles qui ſont plus hautes. Car de meſme que ſi ſur une roüe de Potier il y avoit ſept fourmis dans autant de Canaux creuſez autour du centre de la roüe, & tous plus grands l'un que l'autre, en ſorte que les fourmis fuſſent contraintes de marcher en rond, pendant que la roüe va d'un mouvement contraire à celuy des fourmis, il eſt certain qu'elles ne laiſſeroient pas nonobſtant le mouvement contraire de la roüe, de pourſuivre leur chemin, & que celle qui marcheroit le plus prés du centre de la roüe, auroit bien plutoſt achevé ſon tour que celle qui va dans le dernier canal, quoy C que l'une marchaſt auſſi viſte que l'autre; parce que l'une a un bien plus grand cercle à parcourir que l'autre : Tout de meſme les Aſtres qui vont contre le cours univerſel du Ciel, font chacun leur circuit particulier, mais ce cours univerſel qui s'acheve en un jour, les rapporte inégalement vers le lieu d'où ils viennent.

Or il y a des Etoiles temperées, d'autres ſont chaudes, d'autres froides, & cela vient * de ce que tout feu pouſſe ſa flame en haut. [12] C'eſt par cette raiſon que le Soleil enflame & brûle par ſes rayons tout cet eſpace appellé *Æther* qu'il a au deſſus de luy, & que l'Etoile de Mars qui paſſe par là, eſt fort ardente; au lieu que celle de Saturne qui eſt plus éloignée & qui touche les extremitez du Ciel qui ſont gelées, eſt extremement froide, & que Jupiter qui marche entre l'un & l'autre, eſtant également éloigné de ces deux cauſes de la chaleur & du froid, ne produit que des effets mediocres.

D Aprés avoir icy expoſé tout ce qui m'a eſté enſeigné par mes Maiſtres touchant le cercle des douze Signes, les ſept Planettes, la diverſité de leur puiſſance & de leur mouvement, & par quelles raiſons & ſelon quels nombres en paſſant d'un Signe en un autre, elles achevent leurs cours; je diray maintenant comment la lumiere de la Lune croiſt & decroiſt, ainſi que je l'ay appris des anciens.

Beroſe qui eſt venu du païs des Chaldéens en Aſie & qui y a enſeigné cette Science, dit que la Lune eſt une boule dont une moitié eſt éclatante de lumiere, & l'autre eſt de couleur bleuë : Que cela luy arrive lorſque faiſant ſon cours elle ſe rencontre ſous le Globe du Soleil, parcequ'alors elle s'enflamme par l'ardeur de ſes rayons & devient éclatante par la proprieté qu'elle a de concevoir de la lumiere par une autre lumiere : Qu'eſtant attirée au droit du Soleil, cette partie éclatante eſt tournée vers le haut, & l'autre qui ne l'eſt pas, E n'eſt point viſible, parce qu'elle eſt ſemblable à l'air, & ainſi eſtant perpendiculairement

gne qui ſont comparez à celuy dont il s'agit, ſont appellez comme les Signes où ſe font les autres aſpects : Or ayant eſté dit que l'aſpect trine ſe fait au cinquiéme Signe, parce que le Soleil l'a atteint, il faudroit dire auſſi que les autres aſpects ſont faits au troiſiéme & au quatriéme Signe, & non au ſecond & au troiſiéme.

11. QUE CE QUI EST ELOIGNÉ DU SOLEIL EN EST BEAUCOUP PLUS ECHAUFFÉ. L'opinion que l'on peut avoir que le Soleil echauffe davantage les corps qui ſont éloignez, eſt fondée ſur ce que la moyenne region de l'air qui eſt plus proche du Soleil, nous paroiſt plus froide que la baſſe qui en eſt plus éloignée : mais la conſequence que l'on tire de cette experience, eſt fauſſe; parce que la moyenne region n'eſt pas froide, à cauſe de la foibleſſe de la chaleur du Soleil, mais parce que les corps qui ſont en cet endroit, ſont moins capables de recevoir l'impreſſion de ſes rayons faute de l'opacité neceſſaire pour cela, & qui arreſtant les rayons du Soleil, eſt cauſe de la chaleur que le Soleil ne produit point dans les corps tranſparens où ſes rayons ne ſont point arreſtez, ainſi qu'ils ſont ſur la terre.

12. ET C'EST PAR CETTE RAISON QUE LE SOLEIL ENFLAME. Cette raiſon s'accorde mal avec ce que l'Auteur à dit ſçavoir, que le Soleil échauffe davantage les corps qui ſont éloignez de luy.

sous le Soleil, toute la lumiere est retenuë au dessus ; & qu'en cet estat elle est appellée premiere Lune : Que lorsque passant plus outre vers l'Orient, elle n'est plus si fortement attirée par le Soleil, l'extremité de sa partie éclatante se laisse voir à la terre comme une petite ligne de lumiere, auquel temps elle est appellée seconde Lune ; & que quelques jours aprés estant plus éloignée, elle est appellée troisiéme & enfin quatriéme Lune : Qu'au septiéme jour le Soleil estant vers l'Occident, & la Lune entre l'Orient & l'Occident, c'est-à-dire au milieu du Ciel, elle tourne vers la terre la moitié de sa partie éclatante, parce qu'elle est éloignée du Soleil de la moitié du Ciel : mais que lorsqu'il y a entre le Soleil & la Lune tout le plus grand espace du Ciel ; & qu'elle a passé à l'Occident lorsque le Soleil regarde l'Orient ; alors à cause qu'elle est éloignée du Soleil autant qu'elle le peut estre, elle fait voir sa partie brûlante toute entiere, ce qui arrive le quatorziéme jour ; & qu'ensuite diminuant de jour en jour, elle accomplit le mois Lunaire en s'approchant & se reculant du Soleil.

Le Mathematicien Aristarque qui estoit natif de Samos a une autre opinion qu'il fonde sur des raisons tres-fortes tirées de la connoissance qu'il avoit de plusieurs sciences ; & voicy quel est son sentiment. Il tient que c'est une chose evidente que la Lune n'a point de lumiere d'elle-mesme, mais qu'elle est comme un miroir qui reçoit celle du Soleil : car la Lune qui est celle des sept Planettes qui fait son cours plus prés de la terre & en moins de temps, passant chaque mois sous le Soleil, il arrive que le premier jour avant qu'elle s'en soit separée elle paroist obscurcie, & parcequ'elle est conjointe au Soleil, [13] il n'y a * que la partie qui regarde le Soleil qui soit éclairée : en cet état elle est appellée nouvelle. Le jour d'aprés, qui est le second, passant plus avant, & s'éloignant un peu du Soleil, elle laisse voir une petite partie de l'extremité de sa rondeur. Le troisiéme jour qu'elle s'éloigne un peu davantage, cette lumiere commence à croistre, & ainsi s'éloignant tous les jours, lorsqu'au septiéme, quand le Soleil se couche, elle en est éloignée environ de la moitié du Ciel, elle ne fait voir que la moitié de sa partie éclairée. Le quatorziéme lorsqu'elle luy est diametralement opposée, elle est pleine, & elle se leve lorsque le Soleil se couche, parceque tout l'espace du Ciel est entre-deux, [14] & qu'elle renvoye toute la splendeur qu'elle reçoit du Soleil. * Le dix-septiéme lorsque le Soleil se leve elle est proche du couchant. Le vingt & uniéme le Soleil estant levé, la Lune est environ au milieu du Ciel, & la partie qui regarde le Soleil est illuminée, le reste ne paroissaut point : & ainsi continuant sa course elle se trouve le vingt-huitiéme sous le Soleil, & alors elle acheve le mois.

Il me reste à expliquer comment le Soleil passant chaque mois dans un Signe augmente ou diminuë & les jours & les heures.

13. Il n'y a que la partie qui regarde le Soleil. J'ay remis icy en sa place une ligne que je croy avoir esté transposée : Car il y a dans tous les Exemplaires. *Itaque quot mensibus*, (c'est-à-dire, *singulis mensibus*) *sub rotam solis radiosque primo die antequam præterit latens obscuratur, & quoniam est cum Sole, nova vocatur, &c. Quotidie verò discedens cùm pervenit ad diem septimum, distans à Sole occidente, circiter medias cœli regiones dimidia lucet, & ejus quæ ad solem pars spectat ea est illuminata.* Or ces mots *& ejus quæ ad Solem pars spectat ea est illuminata*, ne sont point en leur place & ne signifient rien : C'est pourquoy je les ay mis ainsi en leur ordre. *Itaque quot mensibus sub rotam radiosque primo die antequam præterit, latens obscuratur, & ejus quæ ad Solem pars spectat, ea (tantum) est illuminata ; & quoniam est cum Sole, &c.*

14. Et qu'elle renvoye toute la splendeur. Ce texte n'a point de sens dans tous les Exemplaires où il y a que quand la Lune est pleine, *totius orbis Solis in se recipit splendorem* : Car il est toûjours vray qu'en quelque estat que soit la Lune, elle reçoit toûjours la lumiere du Soleil d'une mesme maniere : mais elle ne renvoye vers la terre toute la lumiere qu'elle reçoit du Soleil, que lorsqu'elle est pleine. C'est pourquoy j'ay crû qu'il faut lire, *totius orbis à se rejicit splendorem* : Car bien qu'en tout temps la Lune rejette absolument toute la lumiere du Soleil, de mesme qu'elle la reçoit toujours toute entiere ; il est pourtant vray qu'il ne s'agit icy que de ce que la Lune fait à l'égard de la terre, sur laquelle elle renvoye tantost plus, tantost moins de cette lumiere, quoiqu'elle la reçoive toujours également.

CHAPITRE V.

CHAP. V.

Du cours que le Soleil fait dans les douze Signes du Zodiaque.

LORSQUE le Soleil a passé jusqu'à [1] la huitiéme partie du Signe du Belier, il fait l'Equinoxe du Printemps : & alors [2] passant la queuë du Taureau, & ensuite s'avançant vers les Pleïades, au delà desquelles paroist la moitié de devant du Taureau, il s avance jusqu'au delà de [3] la moitié du Ciel en tirant vers le Septentrion. Sortant du Taureau pour entrer aux Gemeaux au lever des Pleïades [4] il s'éleve davantage sur la terre, & les jours croissent de plus en plus. Alors s'avançant encore depuis les Gemeaux jusqu'à l'Ecrevisse, qui est celuy des Signes qui occupe le moins d'espace, lorsqu'il est parvenu à sa huitiéme partie, il marque le Solstice d'Esté, & continuant son cours il va jusqu'à la teste & jusqu'à la poitrine du Lion, qui sont des parties attribuées à l'Ecrevisse. Depuis la poitrine du Lion & les extremitez de l'Ecrevisse achevant de passer le Lion, il diminuë les jours en diminuant les arcs qu'il fait sur l'Horison, & revient à faire les jours égaux à ceux qu'il faisoit dans les Gemeaux. Ensuite passant du Lion dans la Vierge, & s'avançant jusqu'au reply qui pend de son vestement, il rend encore les arcs qu'il fait sur l'Horison plus petits, & les jours sont pareils à ceux qu'il faisoit estant dans le Taureau. De là passant par le reply du vestement de la Vierge qui occupe le commencement des Balances, & arrivant au huitiéme degré de la Balance, il marque l'Equinoxe d'Automne, faisant des arcs égaux à ceux qu'il faisoit estant dans le signe du Belier. Aprés cela entrant dans le Scorpion lorsque les Pleïades se couchent, il diminuë les jours en s'approchant des parties Meridionales & il les rend encore plus petits quand sortant du Scorpion il touche aux cuisses du Sagittaire : Mais lorsqu'ayant commencé aux cuisses du Sagittaire, qui est une partie du Ciel qui appartient aussi au Capricorne, il occupe sa huitiéme partie, il parcourt l'espace du Ciel qui est le plus petit. Et c'est de cette brieveté des jours que *Bruma* est appellée. Aprés estre passé du Capricrone dans le Verseau, il fait croistre les jours, les rendant égaux à ceux du Sagittaire. Du Verseau entrant aux Poissons, qui est au temps que le vent Favonius souffle, il égale les jours à ceux du Scorpion.

Ainsi le Soleil allonge ou accourcit les jours & les heures en passant par les signes en des temps differens. Il reste à parler des autres constellations qui sont à droit & à gauche du Zodiaque, & qui sont placées & representées aux regions Meridionales ou Septentrionales du Ciel.

1. JUSQU'A LA HUITIEME PARTIE DU SIGNE DU BELLIER. Columelle apporte la raison pour laquelle les Solstices & les Equinoxes parmi les anciens n'estoient pas au commencement des Signes, mais à leur huitiéme partie, sçavoir que cela se faisoit ainsi, parce que l'on suivoit les Festes qui avoient esté mises vers ce temps là de l'année où Eudoxus, Meton & les autres anciens Astronomes avoient crû qu'estoient les points des Equinoxes & des Solstices ; quoique dans la verité ils soient au commencement des Signes, ainsi qu'Hipparchus l'a enseigné depuis.

2. PASSANT LA QUEUË DU TAUREAU. Pline met les Pleïades dans la queuë du Taureau, ce qui est contre l'usage des Astronomes qui n'attribuent les étoiles de la constellation du Taureau qu'à la moitié de devant : car quand mesme on entendroit par la queüe du Taureau l'extremité de la constellation, il n'est point vrai que les Pleïades soient dans cette extremité : mais entre cette extremité & la teste, ainsi que Vitruve le dit.

3. LA MOITIE' DU CIEL. C'est à-dire le Cercle Equinoctial qui divise le Ciel en deux parties égales.

4. IL S'ELEVE DAVANTAGE SUR LA TERRE. C'est à-dire qu'à midi il est plus éloigné de l'Horizon.

CHAPITRE VI.

CHAP. VI.

Des [1] Constellations qui sont au costé du Zodiaque qui est vers le Septentrion.

LA Constellation appellée des Grecs *Arctos & Helice*, qui est située au Septentrion, a son Gardien prés d'Ilee, non loin duquel est la Vierge, qui a en son épaule droite une etoille fort luisante, que les Latins appellent *Provindemiam*, & les anciens Grecs *Protrygeton* : [2] mais celle qui est dans l'Epi est encore plus éclatante. Il y a à l'opposite une

Ourse. Tournoyante.

Qui devance les vendanges.

1. DES CONSTELLATIONS. Je traduits *Sydus* une Constellation, qui est l'amas de plusieurs Etoiles, suivant l'etymologie de *Synodevein* qui signifie marcher ensemble. Les Anciens selon Suidas faisoient cette mesme distinction entre *Aster* qui signifioit une seule Etoile, & *Astron* qui signifioit un signe composé de plusieurs Etoiles.

2. MAIS CELLE QUI EST DANS L'EPI. Je corrige cet endroit aprés Philander en lisant *Spica* au lieu de *Species*. Il y a une infinité d'autres fautes dans la description de toutes ces constellations, qu'il faut suppléer par la connoissance

CHAP. VI.

La queuë de l'Ourse.

Etoile qui est au milieu des genoux du Gardien de l'Ourse appellé [3] *Arcturus*; & non loin de là, au droit de la teste de l'Ourse, le long des piez des Gemeaux, est le Chartier, dont les piez sont au dessus de la corne gauche du Taureau. Cette constellation a une Etoile que l'on nomme la main du Chartier: les Chevreaux & la Chevre sont en son épaule gauche. Au dessus des signes du Belier & du Taureau est scituée la constellation de Persée, dont les étoiles qui sont à droit passent au dessus des Pleïades, & celles qui sont à gauche, au dessus de la teste du Belier. Persée s'appuye de sa main droite sur Cassiopée, tenant de la gauche, qui est au dessus du Chartier, la teste de Gorgone par le sommet, & la posant sous les piez d'Andromede. Les Poissons sont prés d'Andromede, le long de son ventre & du dos du Cheval, au ventre duquel il y a vers l'extremité une étoile fort luisante, qui est aussi l'extremité de la teste d'Andromede. La main droite d'Andromede est au dessus de la constellation de Cassiopée, & la gauche sur le Poisson Septentrional. Le Verseau est au dessous de la teste du Cheval, [4] dont les piez touchent les ailes du Cygne. [5] Cassiopée est au milieu; & le Capricorne a dessus luy l'Aigle & le Daufin, qui luy sont dediez: le long de ces constellations la fleche est étenduë, prés de laquelle le Cygne est placé, dont l'aile droite touche la main & le sceptre de Cephée; l'aile gauche s'étend sur Cassiopée, & sous sa queuë les piez du Cheval sont cachez. Le Serpent est au dessus du Sagittaire, du Scorpion & des Balances; & il touche du bout de sa teste à la Couronne. Le Serpentaire tient en ses mains le Serpent par le milieu, & pose le pié gauche sur la teste du Scorpion. Non loin de la teste du Serpentaire, est celuy que l'on appelle [6] l'Agenoüillé; & il est fort aisé de connoistre les deux sommets des testes de ces signes, parceque les étoilles qui les forment ne sont pas obscures. Le pié de l'Agenoüillé s'appuye sur la teste du Serpent qui est entre les Ourses que l'on appelle [7] *Septentriones*. Le Daufin se courbe, [8] au droit de la teste du petit Cheval; la Lyre est posée contre le bec du Cygne; & [9] la Couronne est placée entre l'épaule du Gardien de l'Ourse, & celle de l'Agenoüillé.

Sept trions.

Les deux Ourses sont placées dans le cercle Arctique, en sorte qu'elles se touchent par le dos, ayant le ventre tourné, l'une d'un costé & l'autre de l'autre. La petite est appellée par les Grecs *Cynosura*, & la grande *Helice*. Leurs testes sont opposées, & leurs queuës s'éloignent aussi: car chaque teste passant outre de chaque costé est au droit de chaque queuë.

Queuë de chien. tournoyante.

Parmy les étoilles du Serpent, qui s'étend fort loin, il y en a une nommée Polaire, qui est celle que l'on voit fort lumineuse auprés de [10] la teste de la grande Ourse: car une partie du Serpent, qui est proche le Dragon, tourne autour de sa teste; & une autre autour de celle de la petite Ourse, & s'étend encore le long de ses piez, & ses replis se reflechissent depuis la teste de la petite Ourse jusqu'à la grande, proche de son museau & de sa temple droite. Les piez de Cephée sont au dessus de la queuë de la petite Ourse, & non loin de là, au dessus du Belier, se voyent les étoiles qui composent un triangle qui a deux costez égaux. Il y a de plus beaucoup d'étoiles de la petite Ourse & de Cassiopée qui sont meslées confusement ensemble.

que l'on a de la chose qui est claire & certaine de soy.

3 ARCTURUS. Je croy qu'il faut lire *Arctophylax* au lieu d'*Arcturus*; parcequ'*Arcturus* est une Etoille de la constellation appellée *Arctophylax*, qui est proprement le Gardien de l'Ourse appellé autrement *Bootes*. Or l'Etoile *Arcturus* qui signifie la queuë de l'Ourse, est ainsi appellée à cause qu'elle est fort proche de la queuë de l'Ourse.

4. DONT LES PIEZ TOUCHENT LES AILES DU CYGNE. Il y auroit contradiction au texte si l'on ne le corrigeoit, & si au lieu de *Equi ungulæ attingunt Aquarii genua*, on ne lisoit *Equi ungulæ attingunt Avis pennas*: Car il est dit ensuite que les piez du cheval sont sous la queüe du Cygne. Cette correction est encore de Philander.

5. CASSIOPE'E EST AU MILIEU. Pour traduire le texte en l'estat qu'il est, il faudroit dire que l'Etoile du milieu de Cassiopée est dediée au Capricorne, ce qui n'est point vray car le Capricorne est fort éloigné de Cassiopée: C'est pourquoy j'ay crû qu'il falloit changer la ponctuation, & au lieu de *Cassiopea media, est dedicata Capricorno, suprà in altitudine Aquila & Delphinus*, j'ay pensé qu'il faut lire *Cassiopea media est (scilicet Cephei & Andromedæ) dedicata (sup. est) Capricorno suprà in altitudine Aquila, (sicut) & Delphinus*, parce que l'Aigle & le Daufin sont au dessus du Capricorne.

6. L'AGENOÜILLE'. Higynus dit qu'Hercule est appuyé sur le genouïl droit, & qu'il a le pié gauche sur la teste du Serpent.

7. SEPTENTRIONES. Selon Varron *Triones* signifie des bœufs, *quasi teriones à terendo*: mais on n'en compte que trois, parceque les autres Etoiles font le Chariot. D'autres entendent par *Triones* des triangles; mais ce n'est point une chose particuliere aux Etoiles de la grande Ourse de pouvoir faire des triangles.

8. AU DROIT DE LA TESTE DU PETIT CHEVAL. *Parvè per eos flectitur Delphinus.* Philander lit *Parvi Equi per os flectitur Delphinus*.

9. LA COURONNE EST PLACE'E ENTRE L'EPAULE. Tous les exemplaires ont *inter humeros custodis & geniculati corona est ornata*, je lis *ordinata*.

10. LA TESTE DE LA GRANDE OURSE. Je traduis ainsi *caput majoris Septentrionis*.

Aprés

A Aprés avoir parlé des Etoiles qui ſont en la partie droite de l'Orient entre le Zodiaque & les Etoiles Septentrionales, il me reſte à traitter de celles qui ſont à la partie gauche de l'Orient, & aux regions Meridionales.

CHAPITRE VII.

Des Conſtellations qui ſont à coſté du Zodiaque vers le Midy.

PREMIEREMENT le Poiſſon Meridional eſt poſé ſous le Capricorne, & ſa queuë eſt tournée [1] vers le Sagittaire: De là il y a un lieu vuide juſqu'au Sagittaire. L'Autel où l'on brûle l'encens eſt au deſſous de l'éguillon du Scorpion. Proche la Balance & le Scorpion ſe voyent les parties anterieures du Centaure [2] qui tient en ſes mains cette conſtellation que les Aſtronomes appellent la Beſte. B Proche de la Vierge, du Lyon & de l'Ecreviſſe, le Serpent étend une bande d'étoiles, & par les replis qu'il fait il entoure la region de l'Ecreviſſe, & éleve ſa teſte vers le Lion, ſoûtenant la Taſſe ſur le milieu de ſon corps, & étendant ſous la main de la Vierge ſa queuë ſur laquelle eſt le Corbeau. [3] Les Etoiles qui ſont ſur ſes épaules ſont également luiſantes. Le Centaure eſt placé au droit de la courbure du ventre du Serpent; & au deſſus de ſa queuë auprés de la Taſſe & du Lion, eſt le Navire nommé Argo, dont la prouë eſt obſcure, mais le mas & les parties qui ſont vers le Gouvernail ſont plus apparentes. Le Chien eſt joint par le bout de ſa queuë avec le Navire. Le petit Chien qui ſuit les Gemeaux, eſt auprés de la teſte du Serpent; & le grand Chien ſuit le petit. Orion eſt en travers [4] ſous le Taureau qui le foule d'un pié. Il tient en C ſa main-gauche une maſſuë, [5] qu'il leve vers les Gemeaux: [6] il a ſous luy comme pour baſe [7] le Lievre, qui eſt ſuivy de prés par le Chien. La Balene eſt ſous le Belier & ſous les Poiſſons. Il ſort de ſa creſte une ſuite d'Etoiles rangées par ordre, laquelle eſt appellée en Grec [8] *Hermedone*; & aprés s'eſtre étenduë aſſez loin, elle vient depuis [9] les Poiſſons ſe ſerrer en un nœud au haud de la creſte de la Balene. L'Eridan eſt comme un flux d'Etoiles, qui a ſa ſource ſous le pié-gauche d'Orion. L'Eau qui eſt verſée par Aquarius, paſſe entre la teſte du Poiſſon Meridional & la queuë de la Balene.

Les delices de Mercure.

J'ay parlé icy des Conſtellations dont les figures ont eſté formées dans le Ciel par l'eſprit Divin qui eſt auteur de la Nature, ainſi que le Philoſophe Democrite les a deſſignées; j'entens ſeulement celles qui ſe levent & ſe couchent en noſtre Horiſon. Car tout de même D que celles qui ſont au Septentrion, & qui faiſant leur cours autour du Pole ſeptentrional, ne ſe couchent point, & ne paſſent jamais ſous la terre: ainſi il y en a d'autres ſous la terre, qui tournent auſſi autour du Pole Meridional, demeurant toujours cachées ſans ſe

1. VERS TE SAGITTAIRE. Il y a dans le texte, *Caudâ proſpiciens Céphea.* Philander lit *Cétum* au lieu de *Céphea*, parceque Céphée eſt trop loin du poiſſon Meridional: mais il n'eſt point vray non plus que la queuë du poiſſon Meridional ſoit tournée vers la Balene, car c'eſt ſa teſte; & la queue eſt tournée vers le Sagittaire, qui eſt le Centaure Chiron: C'eſt pourquoy puiſqu'il s'agit de mettre un mot au lieu de *Céphea*, j'ay mieux aimé lire *Centaurum* que *Cetum.*

2. QUI TIENT EN SES MAINS. Je corrige cet endroit qui n'a aucun ſens, & au lieu de *Centauri priores partes proximæ ſunt libræ, & Scorpionem tenent in manibus Simulachrum id &c.* E Je lis, *Centauri priores partes proximæ ſunt libræ & Scorpioni, tenent* (*ſcilicet priores hæ Centauri partes*) *in manibus Simulachrum id &c.* Il faut remarquer qu'il y a deux Centaures dans le Ciel, ſçavoir le Sagittaire dont il vient d'eſtre parlé, & l'autre Centaure qui porte le Loup.

3. LES ESTOILES QUI SONT SUR SES EPAULES. Il n'eſt pas aiſé de deviner quelles ſont les épaules dont Vitruve entend parler, car il n'y a point d'étoiles luiſantes aux épaules de la Vierge, qui ſemblent neanmoins devoir eſtre celles dont il s'agit dans le texte.

4. SOUS TE TAUREAU. J'ai ſuivi le correction de Philander, qui lit *preſſus ungula Tauri*, au lieu de *Centauri*, parceque le Centaure eſt bien loin de là.

5. QU'IL LEVE VERS LES GEMEAUX. Je corrige le texte & Je lis, *& eam ad Geminos tollens*, au lieu de *alteram ad Geminos tollens*, parce que la verité eſt qu'Orion leve vers les Gemeaux ſa maſſue qu'il tient de la main-gauche, & non pas de l'autre main.

6. IL A SOUS LUY. J'ai ſuivi la correction de Philander qui au lieu de *caput ejus baſim, &c. Lepus*, lit *apud ejus baſim, &c. Lepus*, c'eſt-à-dire, *le Livre eſt à l'endroit de ſa baſe*, pour dire *le Lievre luy ſert de baſe.*

7. LE LIEVRE QUI EST SUIVY DE PRE'S PAR LE CHIEN. Il faut entendre que Vitruve veut dire le contraire de ce qu'il dit, car il dit que le chien ſert de baſe à Orion; ce qui n'eſt point vray, parceque c'eſt le lievre & non pas le chien qui eſt ſous les piez d'Orion: De ſorte qu'au lieu de *canis parvo intervallo inſequens leporem*; je croirois qu'il faudroit lire, *cani parvo intervallo aſsidens lepus*, parcequ'outre que le chien n'eſt point ſous Orion, il n'a auſſi jamais eſté repreſenté dans les Globes comme ſuivant le lievre, mais aſſis auprés du lievre.

8. HERMEDONE. C'eſt avec raiſon que Philander dit que ce mot qui ſignifie les delices de Mercure n'appartient point au ſujet. Baldus croit qu'il faut lire *Harmenode*, c'eſt-à-dire un nœud, qui eſt la jonction & l'aſſemblage des liens qui attachent les poiſſons.

9. LES POISSONS. Il y a *Serpentium* dans le texte au lieu de *Piſcinm*, que Philander a corrigé.

CHAP. III. *Nom du Pilote de Menelaus.*

lever ſur la terre ; ce qui fait que l'on ne ſçait point quelle eſt leur figure ; comme il ſe A prouve par l'Etoile appellée *Canopus*, que nous ne connoiſſons que par le rapport des marchands qui ont voyagé dans les extremitez de l'Egypte, & juſqu'aux terres qui ſont au bout du monde.

J'ay enſeigné exactement quel eſt le cours des Aſtres autour de la terre, & quels ſont les douze ſignes du Zodiaque, avec la diſpoſition des Etoiles qui ſont vers le Septentrion & vers le Midy, parceque la conſtruction des Analemmes dépend de ce tournoyement du monde, du cours que le Soleil fait dans les Signes du Zodiaque par un mouvement contraire, & des ombres Equinoctiales des Gnomons. Car pour ce qui eſt du reſte, ſçavoir quelle eſt la puiſſance des douze ſignes, quelle eſt celle du Soleil, de la Lune, & des cinq autres Planettes ſur la vie des hommes, il s'en faut rapporter à l'Aſtrologie & aux Chaldéens, qui poſſedent particulierement cette ſcience *Genethliologique*, qui rend raiſon pour- B quoy l'on peut ſçavoir par les aſtres le paſſé & l'avenir : car les inventions qu'ils nous ont laiſſées par écrit, font voir quel a eſté le ſçavoir & l'eſprit des grands perſonnages qui ſont ſortis de cette nation des Chaldéens ; entre leſquels Beroſe a eſté le premier, qui eſtant venu en l'Iſle de Co y enſeigna cette ſcience, en laquelle Antipater & enſuite Achinapolus ayant étudié, ont monſtré que la Genethliologie doit eſtre fondée plutôt ſur la conception que ſur la naiſſance.

Qui raiſonne ſur les naiſſances.

A l'égard de la connoiſſance des choſes naturelles, des puiſſances qui gouvernent la Nature, & des cauſes qui produiſent tous les effets qui ſe voyent au monde, Thales Mileſien, Anaxagore Clazomenien, Pythagore Samien, Xenophante Colophonien, & Democrite Abderitain ont laiſſé par écrit tout ce qu'ils ont inventé ; Et ſuivant leurs opinions Eudoxus, [10] Euchæmon, Calippus, Meto, Philippus, Hipparchus, Aratus, & les C * autres Aſtrologues, à l'aide de [11] *la Parapegmatique* ont fait des obſervations plus exactes * qu'ils ont laiſſées à la poſterité ſur le lever & ſur le coucher des Etoiles, & ſur les ſaiſons de l'année. Ces ſciences à la verité meritent d'étre admirées dans les écrits de ces grands perſonnages, qui ont tellement travaillé, que [12] les predictions qu'ils ont faites des change- * mens du temps ont paru venir d'une connoiſſance plus qu'humaine. Et c'eſt pourquoy il eſt raiſonnable de s'en rapporter à eux aprés la peine & le ſoin qu'ils ont pris à examiner toutes ces choſes.

L'uſage des inſtrumens qui ſervent aux obſervations Aſtronomiques.

10. EUCHÆMON. Turnebe corrige cet endroit, & au lieu de *Eudæmon*, *Calliſtus*, *Meto* qui ſont dans les exemplaires imprimez, il lit *Euchæmon*, *Calippus*, *Meto* qui ſont les noms des illuſtres Aſtronomes dont Ptolomée fait mention.

11. LA PARAPEGMATIQUE. J'ai traduit à la marge *Parapegmata, l'uſage des inſtrumens qui ſervent aux obſervations Aſtronomiques*, ſuivant l'opinion commune & contre le ſentiment de Saumaiſe qui croit que *Parapegma* en cet endroit ſignifie une table d'airain ſur laquelle eſtoit gravée la figure du Ciel, le lever & le coucher des Etoiles, & les ſaiſons de l'année. De ſorte que *Parapegma* ſelon Saumaiſe eſt l'effet & la production de la ſcience meſme qui a eſté trouvée par les moyens qui ſont appellez *Parapegmata* par ceux qui ſuivent l'opinion vulgaire. Mais cette opinion vulgaire me ſemble eſtre plus conforme au texte, parce qu'il eſt dit que les Aſtronomes ont trouvé la ſcience des Aſtres par la Parapegmatique, *Siderum occaſus & ortus parapegmatum diſciplina invenerunt*. Or *Parapegma* eſt un mot grec qui ſignifie en general une choſe clouée & fichée quelque part, comme ſont les lames d'airain dans leſquelles les loix, les declarations des Princes, & les bornes des heritages eſtoient gravées, & que la langue Françoiſe exprime aſſez bien par le mot d'affiche. Mais il ſignifie auſſi l'aſſemblage de pluſieurs pieces ; ce qui convient bien aux inſtrumens de Mathematique, qui ſervent aux Obſervations Aſtronomiques. D

12. LES PREDICTIONS QU'ILS ONT FAITES. L'Argument de Vitruve eſt bon quant à la forme, mais la principale des propoſitions eſt fauſſe, qui eſt que les Aſtrologues prediſent le changement des Saiſons, & l'on peut par le meſme raiſonnement conclure fort bien que les predictions que les Aſtrologues font du changement du temps, eſtant fauſſes, comme elles ſont, celles qu'ils font de la fortune des hommes le doivent eſtre encore davantage : parce que la raiſon du peu de ſuccez de leurs predictions en ce qui regarde la fortune des hommes qui eſt la liberté de leur volonté, manque à l'égard des Elemens qui n'ayant rien qui reſiſte aux impreſſions des Aſtres, ne devroient jamais manquer de faire paroiſtre les effets de ces impreſſions conformes aux predictions des Aſtrologues, ſi ces Philoſophes avoient la connoiſſance des cauſes de ces impreſſions.

A

CHAPITRE VIII.

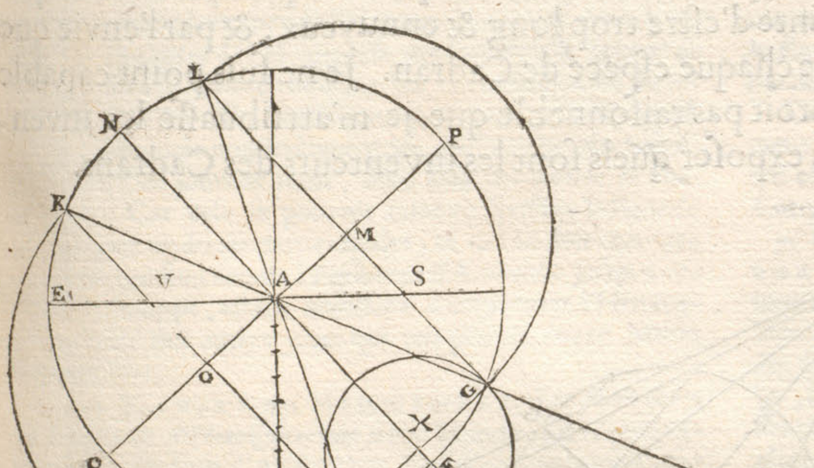
CHAP. VIII.

De la maniere de faire les Cadrans au Soleil, & des ombres des Gnomons au temps des Equinoxes à Rome & en d'autres lieux.

NOus nous contenterons d'expliquer la maniere de décrire les Cadrans, & de connoistre quelle est la grandeur des jours en chaque Signe, & quelle est [1] la proportion de l'ombre Equinoxiale à son Gnomon au point du Midy. Car le Soleil étant au temps de l'Equinoxe dans le Belier ou dans les Balances, si la longueur du Gnomon est divisée en neuf parties, l'ombre en a huit à l'élevation du Pole de Rome ; Comme aussi à B Athenes, si le Gnomon a quatre parties, l'ombre en a trois ; A Rhodes s'il est long de sept, l'ombre est de neuf ; A Tarente s'il l'est de douze, l'ombre l'est de 9 ; A Alexandrie s'il a cinq parties, l'ombre en a trois : & ainsi en differens lieux les ombres Equinoxiales des Gnomons se trouvent naturellement differentes.

C'est pourquoy lorsque l'on voudra faire des Cadrans en quelque lieu, il faut premierement sçavoir quelle est l'ombre Equinoxiale de ce lieu-là : car si elle est de huit parties le Gnomon en ayant neuf, comme à Rome, il faudra tirer une ligne sur un plan, au milieu de laquelle on en élevera une autre à angles droits, & à l'equerre ; cette ligne qui est appellée Gnomon, sera divisée avec le compas en neuf parties, à commencer depuis cette premiere ligne qui a été tirée sur le plan ; puis au lieu où est la marque de la neuviéme partie, on mettra le centre marqué A, & ayant ouvert le compas de la grandeur qu'il y a depuis C ce centre jusqu'à la ligne du plan où l'on mettra la lettre B, on fera avec le compas un cercle appellé le Meridien. Aprés cela dans les neuf parties qui sont depuis la ligne du plan jusqu'au centre [2] qui est l'extremité du Gnomon, on prendra la grandeur de huit parties que l'on marquera sur la ligne du plan au droit où sera la lettre C ; ce qui est l'ombre Equinoxiale du Gnomon. De ce point C, par le centre où est la lettre A, on tirera une ligne qui est le Rayon du Soleil lors qu'il est à l'Equinoxe. Cela étant fait on ouvrira le compas pour prendre l'espace qu'il y a depuis la ligne du plan jusqu'au centre, & l'on fera deux marques égales sur les extremitez du cercle, l'une à gauche vers E, & l'autre à droit vers I : Puis on tirera par le centre une ligne qui separera le cercle en deux, & qui est appellée Horizon par les Mathematiciens. Ensuite on ouvrira le compas [3] de la quinziéme partie de tout le cercle, & on en mettra une branche sur l'intersection qui est faite par le cercle & par la ligne du rayon Equinoxial où est la lettre F, &

D



1. LA PROPORTION DE L'OMBRE EQUINO XIALE. Je traduits ainsi *dierum depalationes* supposant que
E *depalatio* vient de *Palus, un pieu*, qui signifie le Gnomon
qui estant fiché droit comme un pieu, fait des ombres à mi-
dy qui sont differentes chaque jour. *Depalatio* est differem-
ment interpreté par Turnebe & par Baldus, qui confessent
l'un & l'autre ne sçavoir pas bien precisément ce que Vitru-
ve a voulu exprimer par ce mot que l'on ne trouve point
dans les autres auteurs Latins. Turnebe croit que Vitruve
entend par *Depalatio*, qui est *quasi pali remotio*, cette ma-
niere d'allonger & d'accourcir les jours dont il sera parlé cy-
aprés, & qui se faisoit dans les Clepsydres par le moyen
d'un coin de bois qui estant tiré ou poussé faisoit lever ou
baisser un cone qui fermant plus ou moins un entonnoir, en
laissoit tomber plus ou moins d'eau, ce qui servoit à allon-
ger ou à accourcir les heures. Baldus qui ne trouve pas à
propos de transferer aux Cadrans au Soleil ce qui appartient
aux Clepsydres, croit que *Depalatio* qu'il fait venir du Ver-
be *Palor*, qui signifie errer & courir çà & là, denote l'iné-
galité des ombres qui s'augmentant & se diminuant, sem-
blent courir tantost d'un costé tantost d'un autre. Mais ces
deux interpretes conviennent, en ce qu'ils entendent que
Depalatio est pour les changemens qui arrivent à la gran-
deur des jours, & ils ne sont differens qu'en l'Etymologie.
Je croisavoir exprimé ce sens dans ma traduction.

2. QUI EST L'EXTREMITÉ DU GNOMON. Il y a manifestement faute au texte : car il faut ou *Gnomonis extremum*, ou *circuli centrum* ; parceque *Gnomonis centrum* n'a point de sens.

3. DE LA QUINZIÉME PARTIE. Vitruve suppose que la plus grande declinaison du Soleil est de 24 degrez, ce qui n'est pas precisément vray, parcequ'elle n'est que de 23 degrez & ½ mais cette precision n'est pas necessaire dans la confection des Cadrans au Soleil.

CH. VIII. H. Aprés cela on tirera deux lignes par ces points & par le centre jusques sur la ligne du plan, où on mettra les lettres T, & R; ce qui representera le rayon que le Soleil fait en Hyver & celuy qu'il fait en Esté.

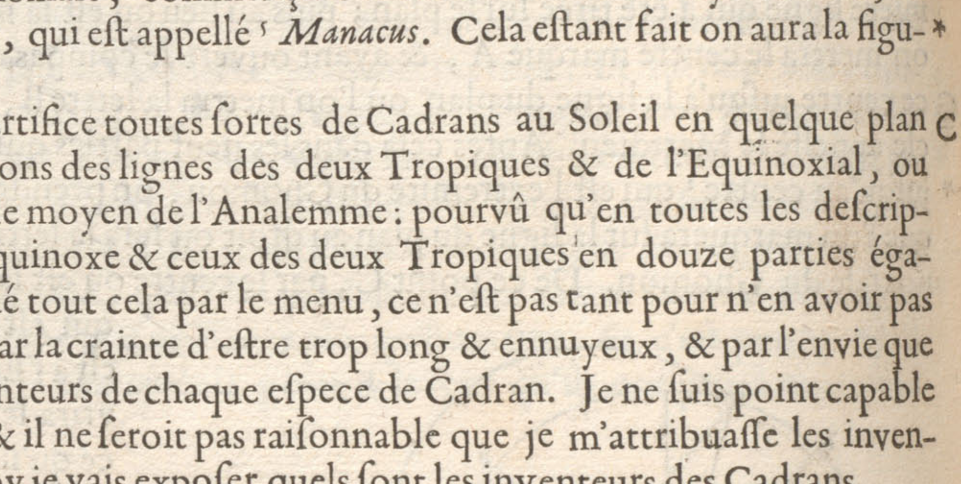
Or il faut que la lettre I soit à l'opposite de la lettre E, au point où la ligne passant par le centre, coupe le cercle en deux; & que les lettres K & L soient à l'opposite de G & d'H, & qu'ainsi la lettre N, soit à l'opposite de C, & d'F, & d'A: cela estant on tirera deux lignes diametrales, l'une depuis G jusqu'à L, & l'autre depuis H jusqu'à K, celle de dessus sera pour l'Hyver, & celle de dessous pour l'Esté. Ces lignes diametrales seront divisées par le milieu aux points M & O, par lesquels, & par le centre A, on tirera une ligne qui ira d'une extremité du cercle à l'autre, où l'on mettra les lettres P & Q. Cette ligne qui est appellée *Axon* par les Mathematiciens, sera perpendiculaire à l'Equinoxiale. Ensuite mettant un pié du compas sur chaque centre, & étendant l'autre à l'extremité des lignes diametrales, on décrira deux demy-cercles, dont l'un sera pour l'Eté, & l'autre pour l'Hyver; puis aux points où les Paralleles coupent la ligne de l'Horison, on mettra la lettre S à droit & la lettre V à gauche: ensuite on tirera une ligne parallele à celle qui est appellée Axon, depuis l'extremité du demy-cercle où est la lettre G, jusqu'à l'autre demy-cercle où est la lettre H: cette ligne parallele est appellée [4] *Lacotomus*. Enfin on mettra encore une branche du compas sur la section que cette ligne fait avec l'Equinoxial marquée X, & l'autre à l'endroit où le rayon d'Esté coupe le cercle au droit de la lettre H; & sur ce centre qui est en la ligne Equinoxiale, commençant à cet intervalle du rayon d'Esté, on tracera un cercle pour les mois, qui est appellé [5] *Manacus*. Cela estant fait on aura la figure de l'Analemme.

Essieu.

Coupure.

Pour les mois.

On pourra décrire par cet artifice toutes sortes de Cadrans au Soleil en quelque plan que ce puisse estre sur les divisions des lignes des deux Tropiques & de l'Equinoxial, ou mesme des autres Signes, par le moyen de l'Analemme: pourvû qu'en toutes les descriptions on divise les jours de l'Equinoxe & ceux des deux Tropiques en douze parties égales. Que si je n'ay pas expliqué tout cela par le menu, ce n'est pas tant pour n'en avoir pas voulu prendre la peine, que par la crainte d'estre trop long & ennuyeux, & par l'envie que j'ay de dire quels sont les inventeurs de chaque espece de Cadran. Je ne suis point capable d'en inventer de nouveaux, & il ne seroit pas raisonnable que je m'attribuasse les inventions d'autruy: C'est pourquoy je vais exposer quels sont les inventeurs des Cadrans.



4. LACOTOMUS. Les Grammairiens ne sont point asseurez de la signification de ce mot qui paroist Grec & qui ne se trouve point dans le traité que Ptolomée a fait de l'Analemme. L'opinion la plus commune est qu'il vient du mot Grec *lakis*, qui signifie une rognure de drap, & du verbe *temno*, qui signifie couper: car cette ligne appellée *lacotomus* coupe une piece du Meridien.

5. MANACUS. La pluspart des Exemplaires ont *Monacus*, sans raison. Jocundus lit *Manacus*, qui signifie appartenant aux mois. L'Etymologie se prend du Grec *Man*, qui selon la prononciation commune signifie le mois. Scaliger croit que le mot *Almanach* vient de ce mot *Manacus*. Ce cercle represente la ligne Ecliptique qui est divisée en douze pour les douze signes qui font les douze mois, & il sert pour marquer sur la ligne du plan B T, les huit signes qui restent outre les quatre qui sont designez dans la figure de l'Analemme de Vitruve, sçavoir aux Solstices P & B, & ceux des Equinoxes C, ce qui se fait en divisant le cercle *Manacus* H S G C, en douze parties, & en tirant de l'intersection que ces lignes font avec la ligne H G, qui est appellée *Lacotomus*, la ligne A I, pour les Gemeaux & pour le Lyon; la ligne A O, pour le Taureau & pour la Vierge; la ligne A L, pour les Poissons & pour le Scorpion; & la ligne A N, pour le Verseau & pour le Sagittaire.

CHAPITRE

CHAPITRE IX.

* *De la construction & de l'usage des [1] Horloges, & comment, & par qui elles ont esté inventées.*

* L'*Hemicycle* creusé dans un quarré, & coupé en sorte qu'il soit [2] incliné comme l'Equi-* noxial est à ce qu'on dit de l'invention de Berose Chaldéen. [3] Le *Navire* ou *Hemis-** *phere* est d'Aristarque Samien, comme aussi [4] le Disque posé sur un plan : l'Astrologue * Eudoxus a trouvé [5] l'Araignée. Quelques-uns disent qu'Apollonius a inventé [6] le Plinthe, ou Quarreau, qui mesme a esté posé dans le Cirque de Flaminius. Scopas Syracu-* sain a fait celuy que l'on appelle [7] *Prostahistorumena* ; Parmenion, le *Prospanclima* ; Theodose * & Andreas Patrocles, [8] le *Pelecinon* ; Dionysiodorus, le Cone ; Apollonius, le Carquois.

Demi-cercle

Scaphé. Demi-globe.

Pour les lieux dont il est fait mention dans les Histoires.

Pour tous les climats. La Hache.

Outre tous ces Auteurs plusieurs autres en ont encore inventé de differentes sortes, * comme [9] le *Gonarque*, *l'Engonate*, & l'*Antiborée*. Il y en a eu aussi quelques-uns qui ont fait * pour ceux qui voyagent des cadrans [10] portatifs, qu'ils ont décrits dans leurs livres, où chacun peut prendre des modeles pour en faire, pourveu que l'on sçache la description

Angulaire.

Fait en Genouil.

Opposé au Septentrion.

1. HORLOGES. Le mot d'horloge en François ne signifie ordinairement que celles qui sont à contrepoids & qui sonnent, celles qui sont à ressort & portatives s'appellent Montres, celles qui sont pour le Soleil s'appellent Cadrans. Neanmoins le nom d'horloge peut passer pour general, & je l'ay employé en cette signification, parce qu'il est ici necessaire pour comprendre les deux especes de machine à marquer les heures dont il est parlé dans ce chapitre, qui sont les Cadrans au Soleil & les Clepsydres.

2. INCLINE' COMME L'EQUINOXIAL. Il y a dans le texte, *ad enclyma succisum*. *Enclyma* signifie inclinaison ou pente. Il y a apparence que le Cadran de Berose estoit un Plinthe incliné comme l'Equinoxial, & que ce Plinthe étoit coupé en Hemicycle ou demicercle concave au bout d'enhaut qui regarde le Septentrion, & qu'il y avoit un style sortant du milieu de l'Hemicycle dont la pointe répondant au centre de l'Hemicycle representoit le centre de la terre, & son ombre tombant sur la concavité de l'Hemicycle, qui representoit l'espace qu'il y a d'un Tropique à l'autre, marquoit non seulement les declinaisons du Soleil, c'est-à dire les jours de mois, mais aussi les heures de chaque jour : Car cela se pouvoit faire en divisant la ligne de chaque jour en douze parties égales ; ce qui se doit entendre des jours qui sont depuis l'Equinoxe d'Automne jusqu'à celui du Printemps, estant necessaire d'augmenter l'Hemicycle au droit des autres jours qui ont plus de douze heures Equinoxiales.

3. LE NAVIRE OU HEMISPHERE. Les deux mots de *Scaphé* & *d'Hemisphærium* dont Vitruve se sert pour expliquer le Cadran d'Aristarchus, sont à mon avis joints ensemble pour faire entendre que l Hemisphere estoit spherique concave, & non point comme quelques Interpretes veulent, pour signifier que ce Cadran estoit en ovale. Martianus Capella dit que les Cadrans appellez *Scaphia* estoient creusez en rond, ayant un Style élevé au milieu : & il y a raison de croire que l'extremité du Style répondant au centre de l'Hemisphere concave faisoit dans ce Cadran le même effet que dans l'Hemicycle.

4. LE DISQUE. *Discos* en Grec, signifie un corps rond & plat. Mon opinion est que le Disque d'Aristarque estoit un Cadran horizontal dont les bords estoient un peu relevez pour remedier à l'inconvenient qui a esté ci devant remarqué dans les Cadrans dont le Style est droit & élevé perpendiculairement sur l'horizon : car ces bords ainsi relevez empeschent que les ombres ne s'étendent trop loin.

5. L'ARAIGNE'E. Si cette Araignée est celle qui est aux Astrolabes ; ainsi qu'il y a grande apparence, elle est décrite ci-aprés dans ce mesme chapitre sous le nom d'horloge Anaphorique.

6. LE PLINTHE OU QUARREAU. Je corrige cet endroit suivant le conseil de Baldus, qui veut qu'on lise *Plinthum sive laterem*, au lieu de *Plinthum sive lacunar* : car *Plinthus* en Grec & *later* en Latin signifient la mesme chose, sçavoir une brique ou quarreau ; & *lacunar* signifie une chose dont la figure est tout-à-fait contraire à celle d'une brique, *lacunar* estant une chose creuse, & *Plinthus* & *later* une chose pleine & relevée.

7. PROSTAHISTORUMENA. Les Interpretes ont des opinions differentes sur l'explication de ce Cadran. Baldus croit qu'il est opposé à celui qui est appellé *Prospanclima*, c'est-à-dire, qui peut servir à tous les climats de la terre, au lieu que celui-ci n'est que pour les lieux dont les Historiens & les Geographes ont parlé. Cisaranus croit que ce nom lui a esté donné, parce que les figures des Signes y estoient peintes, suivant ce qui est rapporté dans les fables : mais cela n'est point de l'essence d'un Cadran.

8. LE PELECINON. Les Cadrans faits en hache sont probablement les Cadrans où les lignes transversales, qui marquant les signes & les mois, sont serrées vers le milieu & élargies vers les costez, ce qui leur donne la forme d'une hache à deux costez qui est nostre hallebarde.

Les Cadrans en Cone & en Carquois sont apparemment les Verticaux qui regardent l'Orient ou l'Occident, qui estaut longs & situez obliquement representent un Carquois.

9. LE GONARQUE, L'ENGONATE ET L'ANTIBORE'E. On ne trouve point ces mots dans les autres Auteurs ny Grecs, ny Latins. Le Gonarque & l'Engonate semblent estre derivez du Grec, & signifier des Cadrans faits sur des superficies differentes, dont les unes estant horizontales, les autres verticales, les autres obliques, font plusieurs angles ; ce qui fait appeller ces Cadrans angulaires & pliez à cause que *Gony* signifie un angle & un genou. Pour ce qui est de l'Antiborée, Baldus dit que c'est un Cadran Equinoxial tourné vers le Septentrion : mais la verité est qu'un Cadran Equinoxial a deux parties ; l'une tournée vers le Septentrion pour le Printemps & pour le l'Esté ; l'autre vers le Midy pour l'Automne & pour & l'Hyver.

10. PORTATIFS. J'interprete ainsi *pensilia* quoique *horologium p nsile*, ne contienne pas toutes les significations que peut avoir *horloge portatif* ; parce qu'il y a des cadrans portatifs, dont on ne se sert point en les tenant pendus : mais parce que la pluspart de nos Cadrans portatifs sont faits avec des aiguilles aimantées, dont les anciens n'avoient point l'usage ; il y a apparence qu'ils n'avoient point d'autres Cadrans portatifs que ceux dont on se sert en les tenant pendus tels que sont les Cylindres & les anneaux Astronomiques. Je n'ai point voulu m'étendre à expliquer plus au long la maniere de faire les Cadrans au soleil ; il faudroit un traité exprés pour cela : je me contenterai d'en decrire seulement un qui est de mon invention, parce qu'il est nouveau & fort commode estant portatif universel & sans aiguille aimantée : C'est une espece d'anneau Astronomique. Il est composé d'une boete . d'un style, qui la traverse & d'un cercle qui la suspend. La boete a la

CHAP. IX.

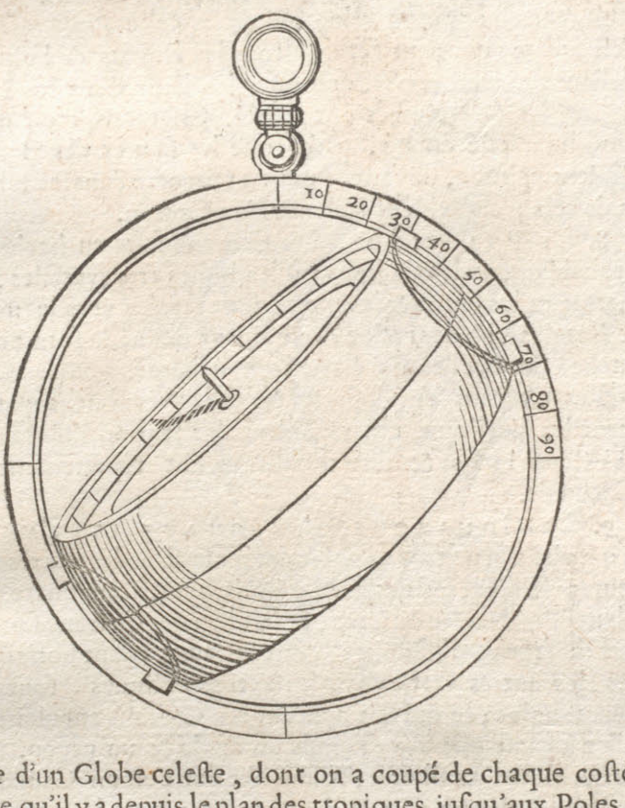
de l'Analemme. Ces mesmes Auteurs ont encore donné la maniere de faire des Horloges avec l'eau, entre lesquels Ctesibius natif d'Alexandrie est le premier qui a découvert la force que le vent a naturellement pour la *Pneumatique*, & je crois que les curieux seront bien aises de sçavoir comment ces choses ont esté trouvées.

Qui se fait par le moyen du vent.

Ctesibius natif d'Alexandrie fut fils d'un Barbier: il nasquit avec un esprit tellement inventif, qu'il excelloit entre tous aux [11] Mechaniques, pour lesquelles il avoit une forte inclination. Un jour ayant envie de pendre un miroir en la boutique de son pere, en telle sorte qu'on peust aisément le hausser & le baisser, par le moyen d'une corde cachée, il executa ainsi cette machine.

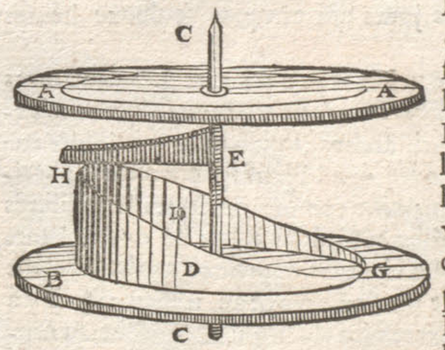
Il mit un canal de bois sous la poutre où il avoit attaché des poulies sur lesquelles la corde passoit & faisoit un angle pour descendre dans ce bois qu'il avoit creusé, afin qu'une boule de plomb y peust couler: or il arriva que lorsque cette boule allant & venant dans ce canal étroit, faisoit sortir par la violence de son mouvement l'air enfermé & épaissi par la compression, & le poussoit contre l'air de dehors, cette rencontre & ce choc rendoit un son assez clair. S'estant donc apperceu que l'air resserré & poussé avec vehemence rendoit un son pareil à la voix, il fut le premier qui sur ce principe inventa les machines *Hydrauliques*, comme aussi tous les *Automates* qui se font par l'impulsion des eaux renfermées, les machines qui sont fondées [12] sur la force du *Cercle*, ou sur celle *du Levier*, & plusieurs autres belles & agreables inventions, mais principalement [13] les horloges qui se font par le moyen de l'eau.

D'eaux & de tuyaux.
Les choses qui se remuent d'elles-mesmes.
Rotundatio.
Porrectum.



forme d'un Globe celeste, dont on a coupé de chaque costé tout ce qu'il y a depuis le plan des tropiques jusqu'aux Poles, ce qui fait que cette boëtte a deux faces planes & paralleles. Sur l'une de ces faces est le Cadran pour les heures, sur l'autre, il y a un Calendrier où sont marquez les jours des signes & des mois. Le style qui traverse la boete & qui represente l'Axe du monde, est mobile, afin que sa pointe dont l'ombre doit marquer les heures, se puisse lever ou abaisser sur le plan du Cadran des heures, selon les differentes hauteurs que le Soleil a tous les jours à midy. Cela se fait en adressant le degré du signe qui est marqué dans le Calendrier, au droit d'un Index qui est en travers sur le Calendrier, & qui est immobile estant attaché aux bords de la boëtte: & le Calandrier estant marqué sur une plaque ronde & mobile: Car cette plaque ayant un cercle par derriere & en dedans de la boete qui est coupé, en sorte qu'il a une épaisseur differente selon les hauteurs que le Soleil a chaque jour, il arrive qu'à mesure que l'on tourne la plaque du Calendrier, ce cercle fait lever ou baisser le style, parce que le style a une branche en equerre qui appuye sur le cercle, y estant poussée par un ressort. Le cercle qui suspend la boette represente le Meridien & son quart est divisé en 90 degrez: la boete a deux mouvemens dans ce cercle l'un est pour l'y faire tourner lorsque l'on veut incliner le Cadran selon l'elevation du Pole: l'autre est pour faire que le cercle & la boete soient en un mesme plan, lorsqu'on veut mettre la machine dans son étuy.

Pour voir l'heure qu'il est, il faut mettre le cercle Meridien en l'état qu il est dans la figure & sur le degré de la latitude du lieu, ce qui se fait en adressant la ligne équinoxiale au degré de l'élevation du Pole, en commençant à compter depuis le zenith, qui est l'endroit par lequel le Cadran est pendu: ensuite aprés avoir mis le degré du signe au droit de l'Index, il faut tourner la machine jusqu'à ce que l'ombre du style frappe le lymbe de la boete. Car cela estant le cercle sera dans le Meridien du lieu, & l'ombre sera sur l'heure. Mais il faut à chaque semestre changer la face où est le Cadran la tenant tournée nhaut & vers le Septentrion depuis l Equinoxe du Printems jusqu'à celui de l'Automne, & la tournant embas & vers le Midy pendant l'autre semestre. A A est la face de la boëte sur laquelle les heures sont marquées. Les heures sont dans deux cercles, les unes sont pour l'hyver & les autres pour l'esté. B G est l'autre face de la boete qui a en dehors le Calendrier gravé, & en dedans le cercle D D, dont la partie la plus haute H fait allonger le style aux solstices, & la plus basse G, le fait baisser aux Equinoxes. E H est la branche qui fait un equerre avec le style C C, sur laquelle un ressort presse & la fait baisser lorsqu'en tournant la plaque du Calendrier, on fait approcher la partie G vers la branche. Les deux faces de la boete sont icy representées separées de la boette qui est entiere dans la figure qui represente la machine montée.



11. AUX MECHANIQUES. Le mot des mechaniques qui est fort usité en François, contient ce me semble la veritable signification de ces mots *rebus artificiosis*, qui sont dans le texte, & j'ay crû que *aux choses artificielles* auroit esté trop vague.

12. LA FORCE DU CERCLE ET CELLE DU LEVIER. Il est parlé amplement de ces deux principes des mechaniques, au neuviéme chapitre du dixiéme livre.

13. LES HORLOGES QUI SE FONT PAR LE

CHAP. IX.

A Pour faire reüssir ces machines il perça une lame d'or ou une pierre precieuse, & il choisit ces matieres, parce qu'elles ne sont pas capables d'estre usées par le passage continuel de l'eau, ny sujettes à engendrer des ordures qui puissent boucher l'ouverture. Cela estant * ainsi, l'eau qui coule également par ce petit trou, fait élever *un morceau de liege*, [14] ou un * vaisseau renversé, que les ouvriers appellent *Tympanum*, sur lequel est [15] une regle & des roüés dentelées egalement, en sorte que par le moyen de ces dents dont l'une pousse l'autre, ces roüés tournent fort lentement. Il se fait encore d'autres regles & d'autres roüés dentelées de la mesme maniere, qui par un seul mouvement en tournant produisent plusieurs effets, & font remuer diversement de petites figures à l'entour de quelques Pyra- * mides, jettent [16] des pierres en forme d'œufs, font sonner des Trompettes & de telles autres choses qui ne sont point de l'essence de l'horloge.

Phellos.
Tambour.

B On en fait aussi en marquant sur des colonnes ou sur des Pilastres, les heures qu'une petite figure montre avec une baguette pendant tout le jour, à mesure qu'elle s'éleve de bas en haut : Or afin que la grandeur des heures, qui est inégale & qui change tous les mois, & mesme tous les jours, soit exactement marquée, l'on ajoûte, ou on oste des coins qui arrestent l'eau & empeschent qu'elle ne coule viste. Pour cela on fait deux cônes dont l'un est creux & l'autre solide, tous deux arondis si juste, qu'entrant l'un dans * l'autre ils se joignent parfaitement; de sorte que [17] par une mesme regle en les serrant, ou en les lâchant, on peut donner plus ou moins de force au cours de l'eau. Et c'est par de * semblables artifices que l'on fait des horloges avec de l'eau [18] pour le temps de l'Hyver.

Que si l'on trouve que l'accourcissement ou l'augmentation des jours ne se peut pas faire commodement par le moyen de ces coins, parce qu'il y peut arriver plusieurs incon-

C MOYEN DE L'EAU. Il y a sujet de s'estonner que Vitruve qui affecte tant d'apporter des noms Grecs pour signifier des choses qui en ont de Latins, employe ici une circonlocution Latine, au lieu de se servir du mot Grec de Clepsydre, dont l'usage estoit fort commun parmi les Romains. Ces horloges dont il y avoit plusieurs especes, ainsi qu'il se voit en ce chapitre, avoient toutes cela de commun, que l'eau tomboit insensiblement par un petit trou d'un vaisseau dans un autre, dans lequel en s'élevant peu à peu, elle élevoit un morceau de liege qui faisoit connoistre les heures en differentes manieres. Elles estoient aussi toutes sujetes à deux inconveniens. Le premier qui est remarqué par Plutarque, est que l'eau s'écouloit avec plus ou avec moins de difficulté selon que l'air estoit plus ou moins épais, ou plus froid ou plus chaud : car cela empeschoit que les heures ne fussent justes. L'autre est que l'eau s'écouloit plus D promptement au commencement lorsque le vaisseau d'où l'eau tomboit estoit plein, que vers la fin, à cause que la pesanteur de l'eau estoit plus grande au commencement qu'à la fin : Et c'est pour remedier à cet inconvient qu'Oronce a inventé sa Clepsydre, qui est un petit navire qui nage sur l'eau, & qui le vuide par un Siphon qui est au milieu du navire : car le navire se baisse à mesure que l'eau est vuidée par le Siphon qui la fait sortir toujours d'une mesme force, parce qu'il prend toujours l'eau proche de sa superficie. Nous avons substitué aux Clepsydres des anciens nos horloges de sable.

14 UN VAISSEAU RENVERSÉ. J'ai interpreté *Scaphium* un vaisseau ; & il y a apparence que celui dont on se servoit aux Clepsydres estoit fait pour enfermer de l'air estant renversé sur l'eau, afin que cet air le soutint, ce qui faisoit le mesme effet que le Liege qui par sa legereré nage ai- E sément sur l'eau : mais j'ai crû qu'il y a faute au texte & qu'au lieu de *aqua sublevat Scaphium inversum quod ab artificibus Phellos sive Tympanum dicitur*. Il faut lire, *Aqua sublevat Phellon aut Scaphium inversum quod ab artificibus Tympanum dicitur*, n'y ayant point d'apparence qu'un vaisseau renversé puisse estre appellé un liege, mais bien un Tambour; parce que le vaisseau renversé & le tambour nagent sur l'eau par une mesme raison qui est celle de leur figure capable d'enfermer beaucoup d'air qui les souleve : mais ce qui fair nager le liege, est seulement la legereté de sa matiere.

15. UNE REGLE ET DES ROÜES DENTELÉES. Cette machine n'est point representée dans nos figures des Clepsydres, parce qu'elle n'a pas besoin de figure pour estre entenduë. Ceux qui ont veu la machine appellée cric, qui est assez commune, n'auront pas de peine à comprendre qu'y ayant une regle dentelée posée sur le liege ou Phellos, il faut que l'eau qui fait monter le Phellos fasse aussi monter la regle, & que cette regle poussant les dents d'une roüe dans lesquelles les siennes sont engagées, fasse tourner la roüe, n'y ayant point d'autre difference entre cette Clepsydre & le Cric, sinon qu'au cric le Pignon qui est une espece de roue fait aller la regle, & dans la Clepsydre la regle fait aller la roue; ce qui ne change point la nature de la machine.

16. DES PIERRES EN FORME D'OEUFS. Presque tous les exemplaires ont *tona* au lieu *d'Ova*, que Cisaranus a corrigé & Barbaro aprés lui. On peut douter si ces pierres que ces horloges jettent ne sont point pour marquer les heures en tombant dans un bassin d'airain, & si elles ne tiennent point lieu de la sonnerie de nos horloges. Ce que Vitruve dit au chapitre 14 du 10 livre, des Machines que les anciens faisoient pour mesurer le chemin que l'on faisoit en carrosse, donne lieu à cette pensée.

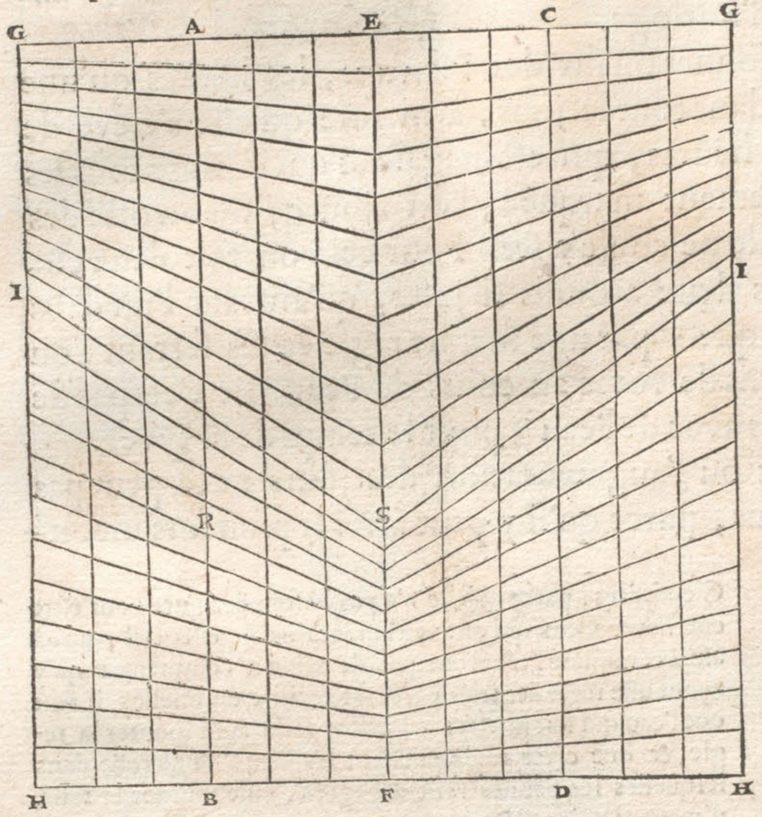
17. PAR UNE MESME REGLE. Cette regle est appellée coin un peu devant. Elle est representée dans la Planche LVII, Figure I, lettre C, estant plus estroite à un bout qu'à l'autre, afin qu'estant poussée ou tirée elle fasse hausser ou baisser le Cone solide qui est au bout d'une autre regle, à travers laquelle elle passe. Elle a aussi des degrez marquez à un de ses bouts qui font voir combien il faut pousser ou tirer la regle chaque jour.

18. POUR LE TEMPS DE L'HYVER. Les Clepsydres estoient les horloges d'hyver, à cause que les Cadrans au Soleil ne sont pas d'usage en cette saison. Outre les horloges d'hyver qui sont les Clepsydres, & celles d Esté qui sont les Cadrans au Soleil, les Anciens en avoient une troisiéme espece que l'on appelloit des horloges de nuit. Il en est parlé sur le quatorziéme chapitre du dixiéme livre. Mais il faut remarquer que les horloges des Anciens estoient bien plus difficiles que les nostres où les heures sont toujours égales : car les heures changeoient tous les jours parmy eux, parce qu'ils partageoient toujours le jour, c'est-àdire le temps qu'il y a depuis le lever du Soleil jusqu'à son coucher, & la nuit de mesme, en douze heures égales. Il faut encore remarquer qu'ils se servoient de deux moyens pour faire marquer à leurs Clepsydres ces heures differentes. Le premier estoit de changer de Cadran tous les jours & faire par ce moyen que bien que le mouvement de l'Index fust toujours

CHAP. IX. veniens, on pourra faire autrement. [19] On marquera [20] par le moyen de l'Analemme sur A ** une petite colonne les differences des heures par des lignes, qui traverseront celles qui marquent les mois, & cette colonne qui sera mobile [21] tournant incessamment fera que le *

égal, les heures ne laissassent pas d'estre inégales, leurs espaces estant tantost plus grands tantost plus petits. Vitruve apporte deux exemples de cette sorte de Clepsydre, sçavoir la Clepsydre de Ctesibius, qui est representée dans la Planche LVI, & la Clepsydre Anaphorique qui est representée par la seconde figure de la Planche LVII.

La seconde espece de Clepsydre estoit celle où sans changer de Cadran les heures estoient tantost grandes tantost petites par l'inégalé du mouvement de l'Index qui dependoit



du temperament que l'on donnoit à l'eau, pour parler comme Vitruve. Ce temperament se faisoit en agrandissant ou appetissant le trou par lequel l'eau sortoit : car cela faisoit qu'aux longs jours où les heures estoient plus grandes, le trou estant appetissé il tomboit peu d'eau en beaucoup de temps, ce qui faisoit que l'eau montoit lentement & faisoit descendre lentement le contrepoids qui faisoit tourner le pivot auquel l'Index estoit attaché. Vitruve donne aussi deux exemples de cette espece de Clepsydre, sçavoir la Clepsydre des deux cones, qui est representée par la premiere figure de la Planche LVII; & la Clepsydre a deux tympans, qui est la troisiéme figure de la mesme Planche.

19. ON MARQUERA. La figure explique assez clairement cette machine qui est fort ingenieuse, & qui fait une chose assez difficile qui est de marquer des heures differentes chaque jour par la progression d'un mouvement qui est égal tous les jours, tel qu'est celuy de l'eau qui tombe toujours egalement. Or cela se fait par le tournoyement d'une colonne sur laquelle les heures sont marquées, ensorte qu'elles font rencontrer tous les jours des heures diversement disposées, & les presentent à un Index qui est la B baguette que la figure d'un enfant tient, & cette figure estant soulevée par l'eau monte insensiblement depuis le bas de la colonne jusqu'au haut, dans l'espace d'un jour & d'une nuit. Pour cet effet la circonference de la colonne est partagée de haut en bas en 12 parties égales qui sont pour les douze mois; la ligne AB, & la ligne CD, qui sont pour les jours des Equinoxes, sont partagées en 24 parties égales pour les heures Equinoxiales, dont on prend le nombre des heures que le plus grand jour a, au lieu où le Cadran doit estre posé: Par exemple, pour Paris on prend environ 16 heures Equinoxiales depuis A, jusqu'à R, & suivant cette mesure on partage les jours des Solstices GH, & EF, en deux parties inegales, & on donne l'espace de 16 heures Equinoxiales IH, au jour du Solstice d'Eté, & celuy des huit autres heures IG, a la nuit, & tout de mesme on donne C l'espace des 8 heures Equinoxiales SF, au jour du Solstice d'Hyver EF, & l'espace des 16 heures ES, à la nuit. Cela estant fait on partage tous ces jours & toutes ces nuits chacun en douze parties egales, & par ces divisions on tire des lignes qui reglent toutes les heures dans tous les jours.

20. PAR LE MOYEN DE L'ANALEMME. Il faut chercher par l'Analemme combien le plus long jour a d'heures Equinoxiales au païs où cette Clepsydre doit servir ainsi qu'il a esté dit.

21. TOURNANT INCESSAMMENT. On a supplée dans la figure ce qui manque au texte de Vitruve qui est la maniere de faire tourner incessamment la colonne : Mais il faut remarquer que l'incessamment ne doit pas estre entendu à la lettre, parce que la colonne ne tourne pas incessamment comme la baguette qui monte incessamment : mais incessamment signifie *tous les jours*, ainsi qu'il est expliqué D dans la figure.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LVI.

Cette Planche represente la Clepsydre de Ctesibius. La premiere Figure fait voir la machine entiere qui consiste en une colonne qui tourne sur son piedestail faisant son tour en un an. Sur cette colonne il y a des lignes à plomb qui marquent les mois, & des lignes horizontales qui marquent les heures. A un des costez de la colonne on a mis la Figure d'un enfant qui laisse couler goutte à goutte l'eau de la Clepsydre : cette eau estant tombée au dedans de la machine dans un conduit long & étroit, monte insensiblement dans le conduit à mesure qu'elle l'emplit; & par le moyen d'un morceau de liege qui nage sur l'eau, une autre petite figure est élevée, qui tient une baguette, avec laquelle à mesure qu'elle monte, elle montre les heures qui sont marquées sur la colonne.

La seconde Figure fait voir le dedans de la machine. A, est le tuyau par où l'eau monte dans la figure de l'enfant, qui la laisse tomber de ses yeux dans le quarré M, d'où elle passe par le trou qui est auprés d'M, pour aller vers B, tomber dans le conduit quarré long & étroit marqué BCD. Dans ce conduit est le morceau de liege D, qui nageant sur l'eau, & se haussant à mesure qu'elle monte, leve la petite colonne CD, qui hausse insensiblement l'autre enfant qu'elle soûtient, & qui montre les heures avec une baguette. Lorsque pendant vingt-quatre heures l'eau a rempli le conduit long & étroit & qu'en montant elle a aussi remply le tuyau FB, qui fait une partie du Siphon FBE, elle se vuide par la partie BE, & tombe sur le moulin K, qui estant composé de six quaisses, fait son tour en six jours. Le pignon N, qui luy est attaché & qui a six dents, fait remuer la rouë I, qui en a soixante, E *à laquelle*



EXPLICATION DE LA PLANCHE LVI.

à laquelle aussi le pignon H, est attaché, qui a dix dents, pour remuer la rouë G O qui en a soixante & une, & qui fait par consequent son tour en trois cent soixante-six jours. Or cette derniere rouë G O, par le moyen de son pivot O L, fait tourner la colonne L, sur laquelle les Signes, les mois, & les heures sont marquez; en sorte que la colonne faisant tous les jours une trois cent soixante & sixiéme partie de son tour, elle met au droit du bout de la baguette de la petite figure, une des lignes perpendiculaires qui est divisée en vingt-quatre parties, par des lignes horizontales, suivant les proportions que les heures du jour & de la nuit avoient anciennement les unes à l'égard des autres; ainsi qu'il a esté expliqué dans les Notes.

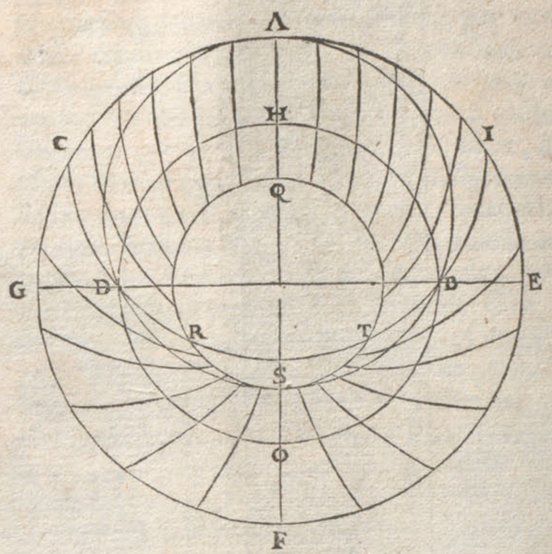
bout de la baguette de la petite figure, qui en s'élevant montre les heures, s'adressera sur des heures plus grandes ou plus petites, selon qu'elles le sont en chaque mois.

Il se fait encore d'autres horloges d'Hyver, que l'on appelle [22] *Anaphoriques*, en cette * maniere. On place les heures sur des filets de cuivre [23] selon la description de l'Analemme * tout autour d'un centre, qui est aussi entouré de cercles disposez selon les mois; derriere ces filets est une roüe sur laquelle le Ciel est peint, & le Zodiaque avec les douze Signes selon leurs espaces inégaux, qui sont définis par des lignes qui partent du centre. Cette roüe est attachée par derriere à son essieu, à qui une petite chaisne de cuivre est entortillée, à

Montans.

27. ANAPHORIQUE. Ce mot Grec signifie une chose qui s'éleve & qui monte en haut. Il semble que ce nom devroit mieux convenir à l'horloge dont il vient d'estre fait mention, dans laquelle une figure s'éleve insensiblement pour marquer les heures. Baldus croit qu'elle est ainsi appellée à cause des signes qui y sont representez qui s'élevent incessamment sur un horizon les uns aprés les autres. Et en effet cette horloge ainsi qu'il est décrit est semblable à l'Aragne d'un Astrolabe sur laquelle le Zodiaque est representé avec les signes par un cercle excentrique à la circonference de la roüe qui represente l'Aragne. Cette roüe est marquée B G E, dans la II. figure de la Planche LVII. où le Zodiaque est un cercle ponctué marqué E G, où il y a une teste de clou marqué G, qui represente le Soleil. Cette roüe est mobile de mesme que l'Aragne de l'Astrolable, mais elle est dessous les filets de cuivre qui sont immobiles & qui representent la Table ou Tympan qui dans l'Astrolabe est sous l'Aragne.

28. SELON LA DESCRIPTION DE L'ANALEMME. C'est-à-dire suivant la latitude ou l'elevation du Pole du lieu où cette Clepsydre doit servir, & qui se prend par le moyen de l'Analemme: car cette disposition de filets de cuivre qui est dite devoir estre faite selon la description de l'Analemme est differente selon l'elevation du Pole qui determine l'horizon, qui est la ligne C S I, par le moyen de laquelle toutes les autres qui marquent les heures sont reglées. Car cette ligne coupant le tropique du Cancre qui est R S T Q, & l'Equinoxial D O B H, & le Tropique du Capricorne G F E A, laisse douze heures audessus pour le jour, & autant au dessous pour la nuit.

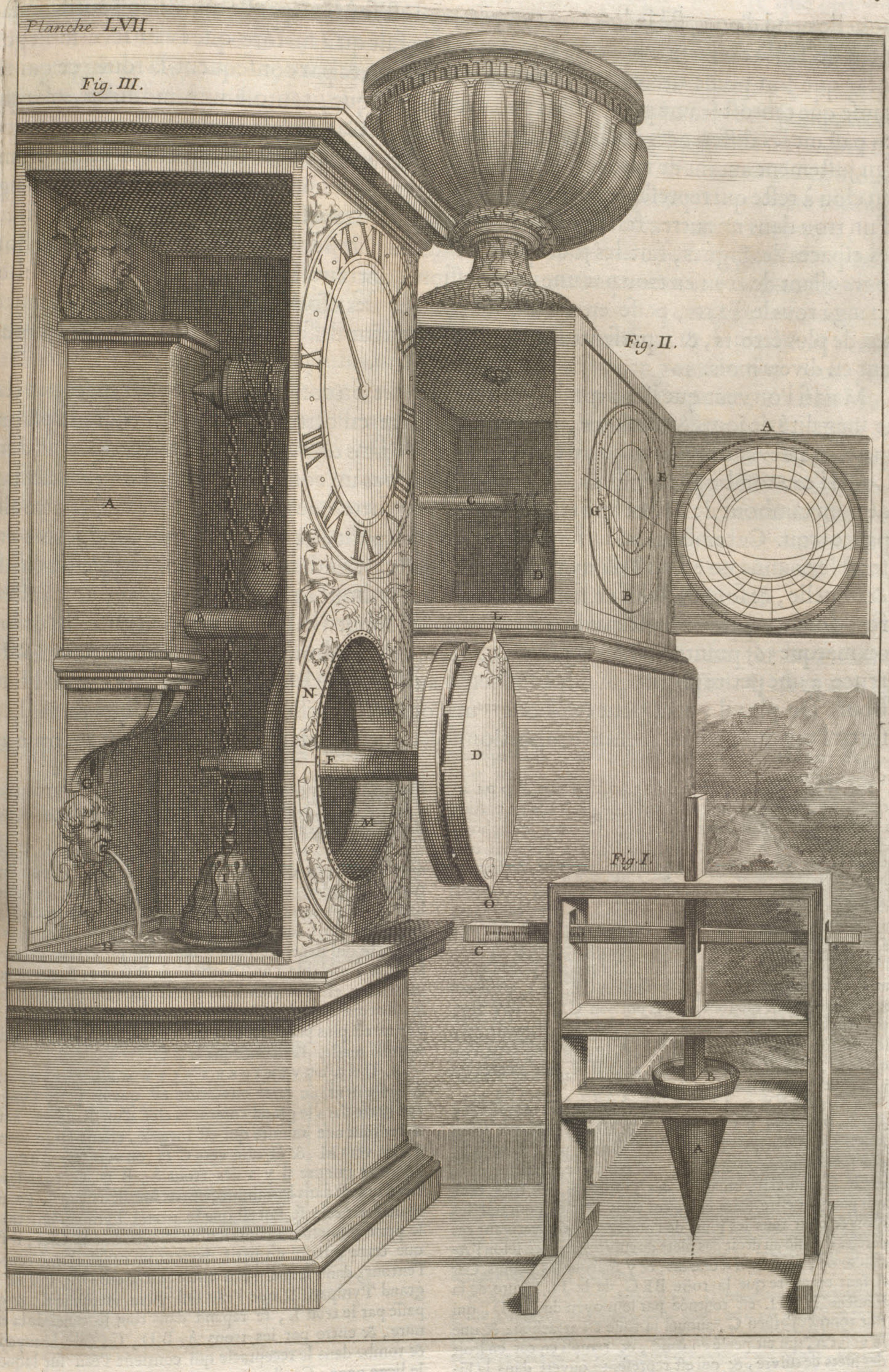


EXPLICATION DE LA PLANCHE LVII.

Cette Planche contient trois Figures, qui representent trois especes de Clepsydres, ou horloges à eau. La premiere est la Clepsydre à deux cones, qui est la premiere espece de celles qui temperent l'eau. A, est le cone creux, dans lequel il faut concevoir qu'il tombe de l'eau suffisamment pour en fournir la quantité qui est necessaire, lorsque le trou qui est à la pointe du cone en laisse plus sortir, & concevoir encore que ce qui est de reste lorsque le mesme trou en laisse moins sortir, s'écoule par un conduit qui empesche qu'elle ne tombe au mesme endroit où tombe celle qui sort par la pointe du cone: ce conduit, non plus que celuy qui apporte l'eau, ne sont point representez, parcequ'ils ne sont point particuliers à cette Clepsydre. B, est le cone solide qui emplit toute la cavité du cone creux quand il est baissé tout-à-fait, & qui laisse couler plus ou moins d'eau à proportion qu'il est plus ou moins levé. C, est la regle en maniere de coin, qui leve plus ou moins le cone solide, selon qu'elle est plus ou moins poussée selon les marques qu'elle a pour chaque jour.

La seconde Figure represente la seconde espece de Clepsydre, appellée Anaphorique, où l'eau n'est point temperée, & dans laquelle l'inégalité des heures dépend du Cadran. A, est le volet percé en rond, dans lequel sont les filets de cuivre qui marquent les heures. B G E, est la roüe sur laquelle la projection de la sphere celeste est gravée. G E, represente la ligne Ecliptique. Elle est ponctuée, & chaque point est un trou dont la roüe est percée. B, represente le Soleil: il est comme un clou dont on met tous les jours la pointe dans l'un des trous qui sont dans l'Ecliptique. C, est l'axe qui fait tourner la roüe B G E. D, est le contrepoids attaché à un des bouts d'une chaisne, qui à son autre bout a un liege d'égale pesanteur avec le contrepoids, & qui estant soûlevé fait tourner l'axe C.

La troisiéme Figure represente la Clepsydre à Tambour ou Tympan, qui est la premiere espece de celles qui temperent l'eau. A, est le chasteau ou reservoir où l'eau tombe, & au haut duquel il faut concevoir qu'il y a un conduit qui fait écouler l'eau qui est de reste, ainsi qu'il a esté dit qu'il en faut supposer un en la Clepsydre à cones. B, est le tuyau par lequel l'eau passe du chasteau dans le grand Tympan. C N M, est le grand Tympan, qui a vers le haut un trou par lequel l'eau qui vient du tuyau B, entre dans le petit Tympan. O D L, est le petit Tympan tiré hors du grand pour laisser voir la rainure qu'il a, & qui lorsqu'il est emboëté dans le grand Tympan fait comme un canal qui tourne tout à l'entour, & qui estant d'inégale largeur reçoit plus ou moins de l'eau qui luy vient par le trou du grand Tympan, selon que l'étroit ou le large de la rainure est adressé au droit du trou. F, est



EXPLICATION DE LA PLANCHE LVII.

le tuyau qui reçoit l'eau qui est entrée par la r inure, & qui la porte par le trou G, pour estre versée dans le receptacle H, dans lequel l eau montant éleve le vase renversé marqué I, auquel est attachée la chaîne qui suspend le contrepoids K, par le moyen duquel l'axe qui fait tourner l'éguille est remué. N, represente la ligne Eclipt que : les points qu'elle a sont pour y addresser tous les jours les pointes O, & L. La pointe L, est pour le jour, & la pointe O, est pour la nuit.

laquelle pend d'un costé le liege ou tympan, qui est soûtenu par l'eau, & de l'autre un sac plein de sable du mesme poids que le liege : cela fait qu'à mesure que l'eau leve le liege, le sac que son poids tire en bas, fait tourner l'essieu, & par consequent la rouë ; ce qui est cause que tantost [24] une plus grande partie du Zodiaque, tantost une moindre, marque en passant les differences des heures selon les temps. Car dans le Signe de chaque mois on fait justement autant de trous qu'il y a de jours, & dans l'un de ces trous on met comme un clou à teste qui represente le Soleil, & qui marque les heures. Ce clou estant changé d'un trou dans un autre, fait le cours d'un mois : & de mesme que le Soleil en parcourant les espaces des Signes, fait les jours plus grands ou plus petits ; ainsi le clou dans ces horloges allant de trou en trou par une progression contraire à celle de la rouë, lorsqu'il est changé tous les jours, passe en certain temps par des espaces plus larges, & en d'autres par de plus étroits, & represente fort bien la longueur differente que les heures & les jours ont en divers mois.

Mais si l'on veut que l'eau tombe par une proportion convenable, [25] pour marquer cette inégalité de jours & d'heures, on le pourra faire en cette maniere. Derriere la plaque qui est au devant de l'horloge, il faut placer en dedans un vase qui serve de reservoir, dans lequel l'eau tombe par un tuyau. Ce vase a par le bas un conduit, au bout duquel est soudé [26] un tambour de cuivre qui est aussi percé, en sorte que l'eau du château peut couler par ce trou. Ce tambour en enferme un autre plus petit, & l'un & l'autre sont joints ensemble comme un essieu l'est au moyeu d'une roüe. Ces deux parties sont appellées masle & femelle, & sont ajustées en sorte que le petit tambour tourne dans le grand fort juste & fort doucement, de même que fait un robinet sur le bord du grandtambour tout à l'entour on marque 365 points également distans, & le petit tambour en un endroit de sa circonference a une petite pointe qui sert à l'adresser au droit de chacun des points du grand tambour. De plus il y a au petit tambour [27] une ouverture tellement ajustée, qu'elle ne laisse sortir l'eau que par une mesure proportionnée; ce qui se fait ainsi. Aprés avoir marqué au-

24. UNE PLUS GRANDE PARTIE DU ZODIAQUE. Le Zodiaque, ainsi qu'il a esté dit, est divisé en parties inegales dans l'Astrolable & dans les Cadrans Anaphoriques ; Mais ce que Vitruve veut dire icy est à mon avis que selon que le Soleil est en differents endroits du Zodiaque, il fait les heures differentes : Car lorsqu'il est au Tropique du Cancre, & qu'il décrit le cercle Q R S T, les douze heures du jour qui sont dans la portion du cercle R Q T, sont fort grandes, & celles de la nuit fort petites, sçavoir celles qui sont dans la portion R S T. De mesme lorsqu'il est au Capricorne, & qu'il décrit le cercle A C G F E I, les douze heures du jour qui sont dans la portion C A I, sont fort petites, & celles de la nuit sont fort grandes, sçavoir celles qui sont dans la portion C F I : & lorsqu'il est dans l'Equinoxe, & qu'il decrit le cercle D O B H, les heures du jour & celles de la nuit sont égales.

La Structure de cet horloge Anaphorique est representée dans la Planche L V I I. figure I I. & elle est telle que selon que le Soleil marqué G, est differemment placé dans la ligne Ecliptique du Zodiaque qui est ponctuée, il décrit ou le cercle Equinoxial, ou ceux des Tropiques, ou tous ceux qui peuvent estre faits entre ces trois cercles pour tous les mois & pour tous les jours de l'année ; & en décrivant ces cercles il passe au droit des filets de cuivre; disposez selon l'Analemme, ainsi qu'il a esté dit, & y marque les heures. Car il faut entendre que la roüe B E G, de la I I. Figure de la Planche L V I I. est tournée par le moyen du sac D, qui fait tourner l'essieu C, auquel la roüe est attachée ; & que le volet A, qui est percé en rond, & rempli en cet endroit des filets de cuivre, & qui est representé ouvert dans la Figure, doit estre fermé sur la roüe B E G. Il faut encore entendre que les heures sont écrites au droit des filets de cuivre, & au tour du rond qui est percé au volet A, & qu'elles sont écrites de l'autre costé, qui est le seul qui soit visible quand il est fermé.

25. POUR MARQUER CETTE INEGALITE'. Ces mots ne sont point dans le texte expressement, mais j'ay crû qu'ils estoient en puissance dans ces mots *ad rationem*. Car le sens est que l'on peut faire que les heures inégales soient marquées par l'inégalité du cours de l'eau, de mesme que la differente disposition du clou produit cet effet dans l'horloge Anaphorique, ou par la differente situation de la colonne dans l'horloge où les heures sont indiquées par le bout d'une baguette.

26. UN TAMBOUR DE CUIVRE. Le mot de *Tympanum* signifie beaucoup de choses differentes, car c'est quelquefois le dedans d'un fronton, quelquefois une rouë d'horloge, quelquefois une rouë creuse qui sert à élever de l'eau; cy-devant dans les Clepsydres de Ctesibius, c'est un vase renversé qui nage sur l'eau : Icy c'est un cercle de cuivre large & semblable à un Tambour de Biscaye, & ce tambour est de deux especes, l'un plus grand que l'on nomme femelle, marqué M, dans la I I I figure de la Planche L V I I, l'autre est plus petit qui s'emboëte dans le grand, & qui est appellé masle. Il est marqué L D O.

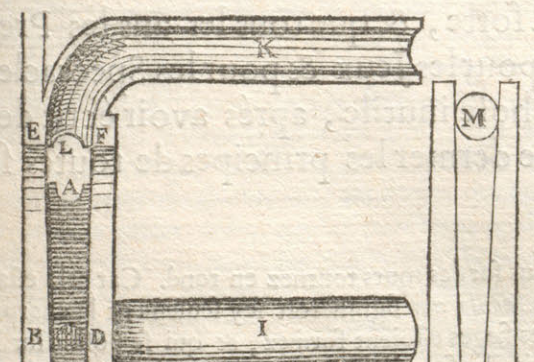
27. UNE OUVERTURE TELLEMENT AJUSTE'E. L'ajustement de cette ouverture est que le petit Tympan qui entre dans le grand comme la clef d'un Robinet, a tout à l'entour une rainure qui est inegale, estant large vers E F, ou vers M, & étroite vers G H, ou vers N. Au dedans de cette rainure il y a des trous A, B D, C, par lesquels l'eau qui est dans la rainure, entre dans le tuyau I. La maniere dont cela se fait est que le grand Tympan enfermant le petit de mesme qu'un Robinet enferme sa Clef, il fait que cette rainure du petit devient un canal fermé tout-à-l'entour, dans lequel l'eau entre par le trou L, qui est au grand Tympan; & que l'eau qui vient du tuyau K, & qui passe par le trou L, se répand dans tout le canal de la rainure, & entre par les trous A, B D, C, dans le tuyau I, & tombe dans le receptacle qui contient l'eau sur laquelle le liege nage : Car il arrive qu'à mesure que l'on tourne le petit tympan, la rainure, qui au droit où elle est plus large, laissoit l'ouverture du trou L, toute libre, & donnoit passage à beaucoup d'eau, n'en laisse passer que fort peu, lorsqu'en tournant le petit tympan, la rainure devient plus étroite, & bouchant une grande partie du trou comme en N, ne laisse sortir qu'une petite quantité d'eau. Cela estant il tombe en 24 heures soit que le jour soit grand, soit qu'il soit petit, une mesme quantité d'eau, qui fait élever le liege toujours à une mesme hauteur quand le jour finit, & par consequent fait faire à l'aiguille deux tours entiers de Cadran, qui sont de douze heures chacun : mais cette mesme

A tour du grand tambour qui est immobile, les Signes du Zodiaque, ensorte que celuy de l'Ecrevisse soit au haut, ayant au bas le Capricorne opposé à plomb, à droit les Balances, * & à gauche le Belier, & ainsi les autres Signes comme ils sont dans le Ciel; [28] lorsque le Soleil est au Signe du Capricorne, on place la pointe du petit tambour au droit du Capricorne qui est marqué sur le grand, & ainsi chaque jour on l'addresse à chacun des points de ce Signe; ce qui estant de cette sorte, il arrive que l'eau pressant à plomb sur l'ouverture du petit tambour passe plus viste dans le vaisseau qui la reçoit, lequel estant remply en moins * de temps, accourcit les heures & les jours. Et ensuite [29] lorsque continuant à faire tourner le petit tambour, on adresse sa pointe au droit du Verseau, sa plus grande ouverture, qui n'est plus au droit de la ligne à plomb, estant un peu descenduë, ne laisse plus sortir une si grande quantité d'eau, & ainsi le vaisseau en recevant moins rend les heures plus longues.

B De mesme lorsque l'on continuë à faire monter la pointe comme par degrez le long des points qui sont au Verseau, & aux Poissons, & que l'on est au droit de la huitiéme partie * de l'Ecrevisse, [30] l'ouverture du petit tambour, qui par ce moyen poursuit son cours, est encore plus retressie, & l'eau sortant en moindre quantité & plus lentement, rend les heures telles qu'elles sont dans l'Ecrevisse au solstice d'Eté. Enfin descendant de l'Ecrevisse & passant par le Lion & par la Vierge, jusqu'à la huitiéme partie des Balances les espaces des heures diminuent par degrez, jusqu'à ce qu'estant au droit des Balances, elles deviennent telles qu'elles doivent estre à l'Equinoxe. De mesme lorsque l'on fait encore descendre davantage la pointe par le Scorpion & par le Sagittaire pour parvenir à la huitiéme partie du Capricorne dont on estoit premierement party, alors par la grande abondance de l'eau * qui sort, les heures reviennent à la petitesse qu'elles ont [31] au Solstice d'Hyver.

C J'ay traité le mieux qu'il m'a esté possible de la maniere avec laquelle on peut construire des horloges, & j'ay tasché d'en faciliter l'usage. Il me reste de raisonner sur les machines & sur leurs principes, pour achever le corps entier de l'Architecture. C'est ce que je vais faire dans le livre qui suit.

quantité d'eau est long temps à tomber aux grands jours; & elle tombe plus promptement aux courts, à cause que par le moyen de l'Index G, de la III figure de la Planche LVII, que l'on met chaque jour sur le degré du Signe, on fait que la partie la plus large de la rainure se rencontre au droit du trou du tuyau K, aux courts jours comme on voit en M, & que la partie estroite s'y rencontre aux longs, ainsi que l'on voit en N: Et ainsi de mesme à proportion que les jours croissent ou diminuent, la rainure qui va en croissant ou en diminuant, laisse passer plus ou moins d'eau, & rend D les jours differens suivant la grandeur ou la petitesse qu'elle a.



E

28. Lorsque le Soleil est au signe du Capricorne. Tous les exemplaires ont constamment cette periode, *Cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in majoris Tympani parte & Capricorni, quotidie singula puncta tangens, ad perpendiculum habet aquæ currentis vehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad vas, &c.* mais parce qu'elle n'a point de sens, & que l'on peut luy en donner en changeant peu de chose. J'ay interpreté comme s'il y avoit. *Cum Sol fuerit in Capricorno, orbiculi (hoc est minoris tympani) lingula in majoris tympani parte, quæ est Capricorni quotidie singula puncta tangens, ad perpendiculum habet aquæ currentis vehemens pondus & celeriter per orbiculi foramen, id (hoc est aquæ vehemens pondus* au nominatif) *extrudit ad vas, &c.*

29. Lorsque continuant de faire tourner le petit Tambour. J'ay suivy la correction de Barbaro qui met *minoris Tympani*, au lieu de *majoris* & *descendit tum foramen à perpendiculo*, au lieu de *cuncta descendunt foramina perpendiculo*.

30. L'ouverture du petit Tambour est resserrée. Il a fallu se servir de cette periphrase pour expliquer *Orbiculi foramen aquæ temperatæ salienti præstat æquinoctiales horas:* Car cela signifie que la grande ouverture de la rainure du petit Tambour telle qu'elle est au droit d'M, n'estant plus au droit du trou L, qui apporte l'eau; mais y en ayant une plus petite comme au droit d'N, il est vray de dire que l'impetuosité de l'eau qui vient par le grand Tambour est temperée & arrestée par le resserrement de la rainure du petit Tambour.

31. Au Solstice d'Hyver. Il manque à cette horloge de monstrer les heures de la nuit, ce qu'il est aisé de suppléer, en mettant au petit Tambour à l'opposite de la pointe qui se doit addresser au droit des points des signes, & qui est marquée G, à la III figure de la Planche LVII, une autre pointe qui sera pour la nuit, & qui est marquée O. Car par ce moyen quand les heures du jour seront grandes, celles de la nuit seront courtes, & ainsi toujours de mesme au contraire.

LE DIXIE'ME LIVRE DE VITRUVE.

PREFACE.

ON dit qu'à Ephese, qui est une des plus grandes & des plus celebres villes de la Grece, il y avoit autrefois une loy tres-severe, mais tres-juste, par laquelle les Architectes qui entreprenoient un ouvrage public estoient tenus de declarer ce qu'il devoit coûter, de le faire pour le prix qu'ils avoient demandé, & d'y obliger tous leurs biens. Quand l'ouvrage estoit achevé, ils estoient recompensez & honorez publiquement, si la dépense estoit telle qu'ils avoient dit : si elle n'excedoit que du quart ce qui estoit porté par le marché, le surplus estoit fourny des deniers publics : mais quand elle passoit le quart, l'excedant estoit fourny par les Architectes.

Il seroit à souhaiter que les Romains eussent un semblable reglement pour leurs bâtimens tant publics que particuliers : cela empescheroit qu'une infinité d'ignorans ne se meslassent impunément de l'Architecture, & il n'y auroit que d'habiles gens qui en feroient profession ; les particuliers ne se ruineroient pas comme ils font par des dépenses excessives, & la crainte de la peine introduite par la loy porteroit les Architectes à ne pas dissimuler la dépense qu'ils prevoyent estre necessaire ; & par ce moyen on feroit faire les bâtimens pour le prix que l'on se seroit proposé, ou du moins à peu de chose prés. Car celuy qui veut dépenser quatre cens écus à son bâtiment, pourra bien y ajoûter encore cent écus, pour avoir le plaisir de voir achever son ouvrage : mais quand on est trompé de la moitié dans la dépense à laquelle on s'estoit resolu, on perd courage, & bien souvent on est contraint d'abandonner ce que l'on a entrepris.

Et ce n'est pas seulement dans les bâtimens que l'on est trompé de la sorte, la mesme surprise se fait dans les Jeux publics, soit de Gladiateurs, soit de Comediens, que les Magistrats donnent au peuple : car ces choses ne souffrent point de retardement, & il y a un temps prefix dans lequel on doit avoir mis en estat [1] les Amphitheatres, les voiles que l'on y étend, les decorations des Theatres & toutes les machines qui se font pour les spectacles, où il est besoin d'une grande conduite & de beaucoup d'application d'esprit ; parce que cela ne se fait que par des inventions nouvelles & recherchées. Il seroit donc de la derniere importance d'ordonner qu'avant que d'entreprendre ces sortes d'ouvrages, on examinast soigneusement tous les moyens que l'on a de les executer. Mais comme il n'y a ny loy, ny ordonnance qui oblige d'en user de la sorte, & que tous les ans les Preteurs & les Ediles sont obligez de preparer des machines pour les Jeux & pour les Spectacles publics, j'ay crû, Seigneur, que je ne ferois pas une chose inutile, aprés avoir écrit des bâtimens dans mes premiers livres, d'expliquer dans le dernier les principes de toutes sortes de machines, & la maniere de les construire.

1. LES AMPHITHEATRES. Je traduis ainsi *Sedes spectaculorum* : Car quoy qu'il soit constant que les veritables Amphitheatres n'étoient point encore en usage du temps de Vitruve, & qu'il y a faute dans Pline ; où on lit *Pompei Amphitheatri*, au lieu de *Pompeiani Theatri* selon la remarque de Lipse ; neanmoins le mot d'Amphitheatre est si commun en François, & sa signification est si precise pour signifier les sieges qui servent aux Spectacles, que je n'ay pas fait de difficulté de me servir de ce mot. Il me reste neanmoins un scrupule à cause de la pensée que j'ay que les anciens avoient de trois sortes de Theatres, dont les uns estoient entierement de bois, les autres tout de pierre, & les autres moitié pierre & moitié bois, tel qu'est celuy de Bordeaux, où les sieges qui n'estoient que de bois estoient soûtenus sur des murs tournez en rond. Car cela estant *Sedes spectaculorum* signifieroit icy seulement la charpenterie dont les sieges estoient formez, & qui se posoit sur la maçonnerie, lorsque l'on devoit donner les Spectacles. Cela paroist avoir quelque vrai-semblance, parce que Vitruve met *Sedes spectaculorum* avec *velorum inductiones*, & que l'on sçait que les voiles ne se mettoient aux Theatres que dans le temps des Spectacles. Or ces voiles estoient de deux sortes, car les unes servoient à couvrir tout le Theatre, pour empescher que les spectateurs ne fussent incommodez du Soleil, les autres se tiroient devant la Scene pendant que l'on travailloit aux changemens du Theatre, cette derniere sorte de voiles s'appelloit *Siparium*.

A

CHAPITRE I.

Des Machines, sçavoir ce que c'est, comment elles different des Organes, de leur origine, & de leur neceßité.

* [1] MACHINE est un assemblage de bois bien joint, par le moyen duquel on peut * * remuer de tres-lourds fardeaux. [2] L'effet de la Machine dépend de l'Art, [3] & il * est fondé sur le mouvement circulaire que les Grecs appellent *Cycliken kinecin*. [4] Le premier genre de Machine est pour monter, les Grecs l'appellent *Acrobaticon*. Le second genre qu'ils nomment *Pneumaticon* est pour le vent : le troisiéme est pour tirer, qu'ils appellent *Banauson*.

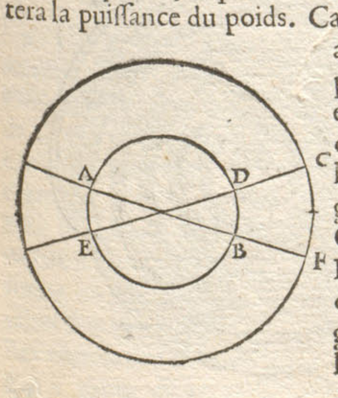
Mouvement circulaire. Qui monte en haut. Qui agit par le vent. Qui tire.

B La Machine pour monter est celle qui est disposée en sorte, que par le moyen de deux pieces de bois d'une certaine hauteur, & jointes par plusieurs pieces traversantes, on peut * monter [5] sans danger pour voir & reconnoistre les travaux des ennemis. La Pneumatique * * est celle qui [6] par l'impulsion de l'air imite [7] le son des instrumens que l'on touche, & mê-

1. MACHINE EST UN ASSEMBLAGE DE BOIS. La definition que Vitruve apporte icy de ce qu'on appelle machine, & la division qu'il en fait en trois especes, ne sont pas fort justes : Mais sur tout il me semble que le mot de *materia* qu'il fait entrer dans sa definition n'y devroit point estre : car s'il signifie en general quelque matiere que ce soit, il repugne à la notion de la machine, qui consiste davantage dans la forme, & dans l'art, que dans la matiere : mais si *materia* signifie particulierement *du bois*, ainsi qu'il semble que Vitruve l'entend, cela est encore sans raison, C les metaux, les cordages, la graisse, & plusieurs autres choses estant la matiere des Machines aussi bien que le bois.

2. L'EFFET DE LA MACHINE DEPEND DE L'ART. C'est ainsi que je traduis *movetur ex arte* : car quoy qu'on puisse dire en quelque maniere que la machine est remuée par art, la verité est que c'est le poids qui est remué par l'art, & non la machine qui est proprement remuée par quelque puissance naturelle telle qu'est ou le poids qui emporte les balances, ou le bras qui presse le levier, bien entendu que cette puissance naturelle est employée & conduite par l'Art. C'est pourquoy Aristote dit fort bien que la Mechanique est composée de la Physique & des Mathematiques.

3. IL EST FONDE' SUR LE MOUVEMENT CIRCULAIRE. Aristote dit que toute la Mechanique est fondée sur le levier, que le levier depend de la balance, & que l'effet de la balance doit estre attribuée à la vertu du cercle. On entend par la vertu du D cercle la faculté qu'il donne au fardeau que l'on veut remuer, & à la puissance mouvante, de s'égaler l'un à l'autre, ou de se surmonter l'un l'autre quand ils agissent à l'opposite l'un de l'autre : car cela se fait par la necessité dans laquelle ces deux puissances sont de faire décrire des cercles aux differentes parties de l'instrument sur lequel ils agissent, lorsque du lieu où le poids pese, à celuy sur lequel la puissance mouvante agit, il y a une ligne dont une partie demeure immobile, pendant que toutes les autres sont en mouvement : car par cette necessité de faire des cercles qui sont plus grands, ou plus petits, selon que les puissances agissent ou plus prés ou plus loin du point immobile de la ligne droite ; il arrive que si les cercles sont inegaux, à cause de la difference distance dans laquelle les puissances sont du point immobile de la ligne droite, le mouvement le sera aussi, & ainsi selon la proportion qui est entre les cercles qui sont faits E par la puissance mouvante, & ceux qui sont faits par la puissance du poids, la puissance mouvante egalera ou surmontera la puissance du poids. Car si la puissance mouvante qui agit au point D, est egale au poids qui agit au point E, elle n'aura point d'effet, parce que les cercles que l'une & l'autre font decrire, sont egaux : mais si elle agit au point C, elle emportera le poids E, parce que le cercle CF, qu'elle fait decrire, est plus grand que le cercle AE, que le poids fait decrire ; & ainsi



le mouvement qu'elle fait dans la portion CF de son cercle sera plus grand que celuy que le poids fait dans la portion AE du sien.

Cette demonstration est fort claire, mais son principe ne l'est pas de mesme, & il n'est pas aisé de faire entendre pourquoy la longueur de l'espace dans lequel le mouvement se fait, augmente la force de ce qui le cause : Car tout ce que l'on peut dire est que la force d'une puissance mouvante dépend de la proportion qui est entre son degré de force & celuy de la resistance du corps qu'elle doit remuer ; & que de même que cette resistance vient de deux choses, sçavoir de la repugnance que le corps a en luy mesme au mouvement, & de l'espace par lequel il doit estre remué, y ayant plus de difficulté à porter loin une chose pesante qu'à la remuer simplement ; on peut dire aussi que la puissance de remuer qui est opposée à la puissance de resister au mouvement, consiste en deux choses, dont l'une est la puissance qu'elle a absolument & simplement de surmonter la resistance, l'autre est la puissance qu'elle a de faire cette action par un long espace ; de sorte que l'on peut dire qu'elle a un moyen de surmonter une des parties de la resistance quand elle peut agir par un espace beaucoup plus grand que n'est celuy dans lequel la force resistante peut resister : Car supposé que deux poids égaux soient sur un levier à une égale distance de l'appuy, l'un n'emportera point l'autre, parceque tout y est égal, sçavoir la puissance de mouvoir est egale à la puissance de resister au mouvement, & la puissance de mouvoir par certain espace est egalée par une puissance de resister au mouvement par un pareil espace ; mais si l'un des poids est plus eloigné de l'appuy que l'autre, alors comme ce poids est en estat de décrire un plus grand cercle que l'autre, la puissance de resister au mouvement devra estre moindre que la puissance qui peut mouvoir ; parce que l'une ne peut resister que par un petit espace pendant le mesme temps que l'autre peut agir par un espace beaucoup plus grand.

4. LE PREMIER GENRE DE MACHINE. La definition de machine en general selon Vitruve ne convient point à ces especes : Car ny les echelles ny les machines à vent ne sont point faites pour lever de lourds fardeaux par la vertu du mouvement.

5. SANS DANGER. Il est difficile de deviner pourquoy la seureté est mise dans la definition de cette machine vû que le contraire est un peu aprés, lors qu'il est dit qu'elle est principalement remarquable par la hardiesse de ceux qui s'en servent. De plus la fin & l'usage de cette machine est restraint assez mal à propos à une seule chose, car outre qu'une echelle est une machine qui peut servir à autre chose qu'à la guerre, elle peut aussi dans la guerre mesme servir à autre chose qu'à decouvrir ce que font les ennemis.

6. PAR L'IMPULSION DE L'AIR. Je lis *Spiritus impulsu, & plaga, vocesque organicos exprimuntur*, au lieu de *Spiritus expreßionibus impulsus & plaga vocesque organicos exprimuntur* ; cela n'ayant point de sens, parce que le mot *expreßionibus* est manifestement inutile, & que l's, tout de mesme est superflu dans *impulsus*.

7. LE SON DES INSTRUMENS QUE L'ON TOU-

CHAP. I.

me la voix humaine. La Machine faite pour tirer eſt celle qui tranſporte ou qui éleve de grands fardeaux.

Pour monter à des lieux élevez on n'a pas tant beſoin d'artifice que de hardieſſe. Tout l'artifice conſiſte à aſſembler des montans & des échelons, en ſorte que l'on en compoſe une machine pliante dont une partie ſert de ſoûtien à l'autre. L'art de faire agir les Machines par le moyen de l'air eſt tres-ingenieux, & produit des effets merveilleux. Pour ce qui eſt de l'art de tirer de grands fardeaux, il eſt tres-utile pour quantité de choſes, mais particulierement pour faire de grands & magnifiques ouvrages quand on s'en ſert avec prudence & diſcretion. Toutes ces machines ſe remuent ou Mechaniquement ou Organiquement : car il ſemble qu'il y a quelque difference entre Machine & Organe, & que Machine eſt ce qui fait ſon effet avec plus d'appareil, & qui a beſoin de la force de pluſieurs hommes, comme les Balliſtes & les Preſſoirs : au lieu que les Organes font le leur par un ſeul homme qui les conduit avec adreſſe : [8] les *Arbaleſtes*, & [9] les *Aniſocycles* ſont de ce genre. Mais les Machines & les Organes ont cela de commun, que l'on ne s'en peut commodement paſſer pour les choſes auſquelles on les employe.

Scorpiones. Inſtrumens compoſez de cercles inegaux.

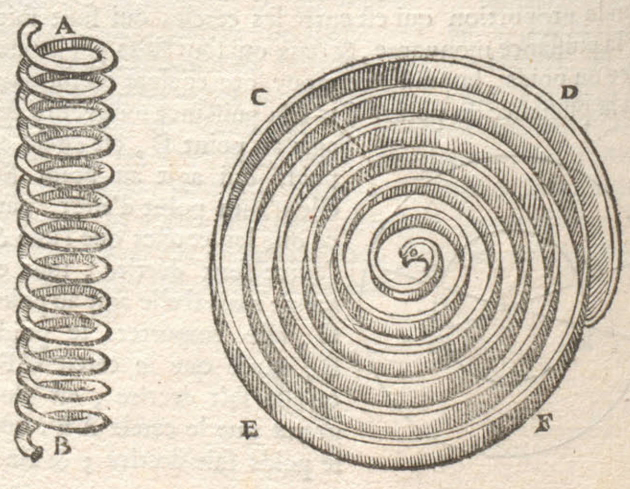
Or toute la Mechanique eſt fondée ou ſur la nature des choſes, ou ſur l'étude que l'on a faite des mouvemens circulaires du monde. Car ſi nous conſiderons le Soleil & la Lune

CHE. J'interprete ainſi le mot *plagæ*, qui à la lettre ſignifie *les coups* ou *les battemens* ; c'eſt-à-dire les coups d'archet, les coups des doigts qui pincent les cordes ou les coups de marteau qui font ſonner les timbres ; ce qui comprend tous les inſtrumens de Muſique qui ne ſont point à vent. Car toute la Muſique eſtant diviſée en Vocale & en Inſtrumentale, & l'Inſtrumentale en Pneumatique, c'eſt-à dire qui depend du vent, & en Pſaltique, c'eſt-à-dire qui conſiſte en frappement ; la Pſaltique eſt de deux eſpeces, ſçavoir celle qui frappe les timbres laquelle eſt preſentement en grande vogue dans les villes des Païs-bas, & celle qui frappe les cordes qui eſt auſſi de deux eſpeces : l'une qui frappe les cordes en les frottant, ainſi qu'il ſe fait aux Violons avec un archet, aux Vielles avec une roüe, aux Archiviolles avec une ceinture de cuir avec ſon poil ; l'autre qui frappe les cordes ſans les frotter, ce qui ſe fait encore en deux façons, car ou la corde eſt pouſſée ſans que ce qui la pouſſe la quitte comme il ſe fait aux Manicordions ; ou ce qui pouſſe la corde la quitte, qui eſt ce que l'on appelle pincer ; & ce pincement ſe fait en deux façons, ſçavoir ou avec le doigt comme aux Harpes, aux Luts & aux Guittares, ou avec des ſautereaux comme aux Epinettes. La Pneumatique ſelon Pſellus eſt de deux eſpeces ; car les inſtrumens à vent font des tons differens, ou par l'allongement ou l'accourciſſement de l'organe, ou par le renforcement ou le relaſchement de l'effort qui ſe fait en pouſſant le vent : il ſemble que par cette ſeconde eſpece il ſignifie les cors & les trompettes ; mais il eſt conſtant que ce n'eſt pas la ſeule difference de la force du vent qui fait les differens tons dans le jeu des trompettes : car cela ne vient que de la plus grande ou de la moindre compreſſion des levres de celuy qui ſonne. J'ay un inſtrument de Muſique dont les Sauvages de la Gadaloupe ont accoutumé de joüer, qui repreſente aſſez bien l'effet dont Pſellus parle : ce ſont deux flutes faites, à ce que l'on peut juger, de la tige d'une ronce vuidée de ſa moelle. Elles ſont de la longueur de dix-huit pouces & groſſes en dedans ſeulement de quatre lignes ; elles ſont jointes l'une contre l'autre & accordées à l'uniſſon Or les tons de ces flutes ſont differens ſelon que l'on ſouffle plus ou moins fort ; en ſorte que du plus bas ton on paſſe immediatement à la quinte & delà à l'octave, & enſuite à la dixiéme, puis à la douziéme, treiziéme, quatorziéme, quinziéme &c. comme dans les Trompettes.

Or ce n'eſt pas ſans raiſon que Vitruve dit que par le moyen de la Machine Pneumatique, qui eſt ce que nous appellons les Orgues, on imite tout ce que la voix & les inſtrumens que l'on touche ou que l'on frappe peuvent faire : Car les flutes bouchées jointes aux Regales enfermées dans des tuyaux mediocrement longs, imitent la voix humaine ; les Regales enfermées dans des tuyaux plus longs que l'on appelle Cromornes, imitent les Violons ; les petites Fluſtes qui compoſent ce que l'on appelle la Fourniture, & celles qui compoſent les Cymbales jointes aux autres jeux, qui toutes enſemble font le plein jeu, imitent le ſon des cloches & des timbres, à cauſe de ce tintement aigu qu'elles repreſentent, qui eſt inſeparable & comme le vray caractere du ſon des cloches, & qui, parce qu'il ſe rencontre auſſi aigu dans les plus groſſes cloches que dans les plus petites, eſt imité par des tuyaux qui ſont preſque auſſi petits aux plus baſſes touches qu'aux plus hautes ; n'ayant que l'eſtendue d'une octave pour tout le clavier qui comprend ordinairement quatre octaves.

8. LES ARBALESTES. Vegece dit que de ſon temps *Scorpiones* que je traduis *Arbaleſtes* eſtoient appellez *Manuballiſtæ* pour les diſtinguer des grandes Balliſtes ou Catapultes qui n'eſtoient pas portatives, de meſme que nos Arquebuſes & Piſtolets ſont diſtinguez du Canon. Ces petites Machines eſtoient appellées Scorpions à cauſe de leur effet, qui eſtoit de bleſſer avec de petites fleches, de meſme que le Scorpion bleſſe avec un petit aiguillon ; & à cauſe de la figure de leur arc qui repreſentoit deux bras recourbez comme les piez d'un Scorpion.

9. LES ANISOCYCLES. On ne ſçait point certainement quel eſt cet inſtrument. Budée & Turnebe ne ſçavent que la ſignification litterale de ſon nom qui ſignifie des *Cercles inegaux*. Barbaro dit que les cheveux bouclez font les Aniſocycles, ce qui eſt vray, ſuppoſé que les boucles ſoient inegales comme elles ſeroient ſi elles eſtoient formées par un fer chaud fait en cone. Baldus croit que cette machine qui jette des fleches par le moyen d'un fil d'acier tourné en vis A B, & enfermé dans un canal, eſt l'Aniſocycle : mais les cercles de ce fil qui eſt tortillé comme de la cannetille ne ſont point inegaux. Il y auroit plus d'apparence que l'Aniſocycle ſeroit cette ſorte de reſſort qui eſt fait d'une lame ou d'un fil d'acier C D E F, qui eſt tourné non en vis, mais en ligne ſpirale ſur un meſme plan comme eſt le reſſort des montres portatives où les cercles du milieu ſont plus petits que ceux qui ſont vers la derniere circonference.



&

A & les cinq autres Planettes, nous remarquerons que leur mouvement qui nous apporte la lumiere & fait meurir les fruits, est causé par une Machine qui les fait tourner. Et c'est sur ces modeles, que les anciens ont inventé des Machines si utiles & si necessaires à la vie, & qu'ils ont rendu des ouvrages aisez à faire par le moyen des Machines & des Organes qu'ils ont perfectionnez de plus en plus par leur étude & par leur industrie, lorsqu'ils en ont reconnu la necessité.

Ce qui est le plus necessaire, & qui a dû estre inventé avant toutes les autres choses, est le vestement: pour l'inventer il a fallu à l'aide de plusieurs instrumens, trouver moyen d'entrelacer la chaisne avec la treme, & cet entrelacement a produit une chose qui n'est pas seulement necessaire pour couvrir le corps, mais qui luy sert d'un grand ornement. Nous n'aurions aussi jamais eu l'abondance des fruits dont nous sommes nourris, si l'on B n'avoit trouvé l'invention de se servir de bœufs & de charruës: & sans les moulinets & les leviers qui servent aux pressoirs, on ne pourroit faire des huiles claires & des vins agreables comme nous les avons: & tous ces biens ne pourroient estre portez d'un lieu en un autre, si l'on n'avoit inventé les charrettes, les haquets & les batteaux pour les transporter sur la terre & sur l'eau. Les balances & les trebuchets ont aussi esté trouvez, afin de faire sçavoir quel est le poids de chaque chose, & pour empescher les tromperies qui se font contre les loix.

Il y a une infinité d'autres Machines, dont il n'est point necessaire de parler presentement, parcequ'elles sont assez connuës, comme sont les roües, les soufflets des ouvriers, * les carrosses, [1] *les chaises roullantes*, le tour, & les autres instrumens dont on use d'ordinaire. Mais il faut commencer à parler des Machines qui sont plus rares, & les expli- C quer, afin qu'on entende quelle est leur fabrique.

Cisia.

1. LES CHAISES ROULANTES. Les Anciens avoient des carosses à deux roües qu'ils appelloient *Cisia*, dont ils se servoient pour aller commodement & en grande diligence. Ciceron les appelle *chaises volantes* : aujourd'huy nous les appellons *chaises roulantes.*

CHAPITRE II.

Des Machines qui sont faites pour tirer, & dont on se sert aux Temples & aux Ouvrages publics.

NOus traiterons en premier lieu des Machines qui sont necessaires pour la construction des Temples & pour les autres ouvrages publics: elles se font en cette sorte. D On dresse trois pieces de bois proportionnées à la pesanteur des fardeaux que l'on veut élever; elles sont jointes par enhaut avec une cheville, & écartées pas embas. Le haut qui * est attaché & retenu des deux costez par des écharpes, soûtient [1] une moufle, appellée par * quelques-uns [2] *rechamus*, dans laquelle on met deux poulies, qui tournent sur leurs goujons. Le cable qui doit tirer, ayant esté passé sur la poulie d'enhaut, on le fait passer ensuite sur une autre poulie, qui est dans la moufle inferieure; ensuite on le fait revenir passer sur la poulie qui est au bas de la moufle superieure; & on fait encore descendre la corde pour en attacher le bout au trou qui est en la moufle inferieure. L'autre bout de la corde descend embas vers l'endroit où les grandes pieces de bois équarries se retirent en arriere en s'écartant, & ausquelles sont attachées les amarres qui reçoivent les deux bouts du Moulinet afin qu'ils y puissent tourner aisément. Le Moulinet vers chacun de ses bouts a E deux trous disposez en sorte que l'on y puisse passer des leviers. On attache à la partie infe-

1. UNE MOUFLE. Le mot *Trochlea* est icy ce que nos ouvriers appellent une Moufle. Ce nom tant en Latin qu'en François est donné à toute la Machine à cause de l'une de ses parties : Car *Trochlea* en Latin ou *Trochalea* en Grec signifie proprement une poulie qui est appellée dans le texte de Vitruve *orbiculus*. Or le nom d'*Orbiculus* aussi-bien que celuy de *Trochlea* qui signifie une roüe, convient mieux à une poulie qu'à la moufle qui est quarrée & qui enferme les poulies dans des mortaises. Le mot de *moufle* aussi selon son etymologie Françoise, ne convient qu'aux poulies dont la moufle est composée, & qui sont appellées moufles à cause de la ressemblance qu'elles ont à la bouche quand les levres sont beaucoup relevées & avancées en dehors, ce que l'on appelle vulgairement en François *mousle* ou *moüe*.

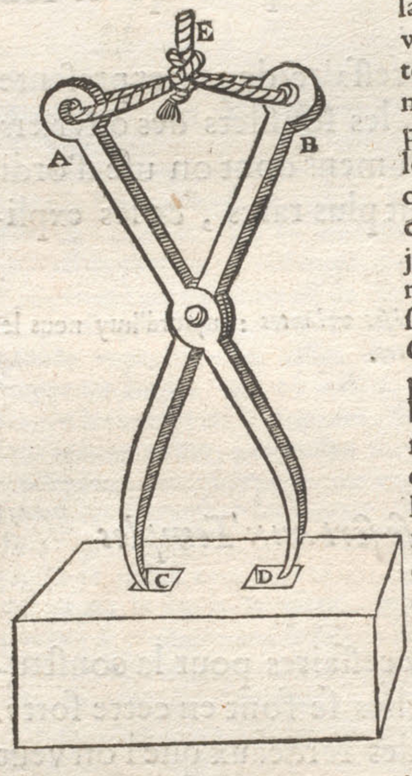
2. RECHAMUS. Ce mot qui signifie la mesme chose que *Trochlea* & *moufle*, ne se trouve que dans Vitruve : c'est une des deux parties de la moufle qui est divisée en superieure & inferieure. Ces moufles sont des morceaux de bois dans lesquels il y a des mortaises où les poulies sont enchassées. L'effet de cette machine est que l'une des moufles estant attachée au haut de l'engin, & l'autre au fardeau, la corde qui le doit lever produit son effet en faisant approcher les moufles l'une de l'autre; & elle facilite l'élevation du far-

Chap. II.

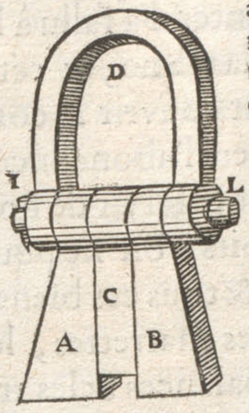
rieure de la moufle [3] des tenailles de fer dont les crochets s'accommodent aux trous que A * l'on fait pour cela dans les pierres. L'effet de toute la Machine pour élever & poser en haut les fardeaux, est que l'on attache le bout de la corde au Moulinet, qui estant tourné par les leviers, bande la corde qui est entortillé à-l'entour.

deau par la raison que par les deux replis que la corde fait sur les poulies des moufles, il arrive que la corde qui descend au moulinet, fait le double du chemin qu'une des moufles fait en approchant de l'autre ; & par consequent elle n'a besoin que de la moitié de la puissance qui seroit necessaire, si elle ne passoit que sur une poulie, & si la descente de la corde vers le moulinet estoit égale à la montée du fardeau. Cette machine est representée par la premiere figure de la Planche LIX.

3. Des tenailles de fer. Je lis avec Philander *Forcipes* qui signifie des tenailles : au lieu de *Forfices* qui signifie des ciseaux. Ces tenailles de fer dont Vitruve parle icy, sont ce que nos ouvriers appellent *Louve*, qui est un instrument de fer avec lequel on accroche les pierres pour les enlever avec les engins ou avec les grues. Je trouve trois especes de Louve, sçavoir celle des Anciens, dont Vitruve parle icy, celle dont Philander dit qu'on se servoit à Rome de son temps, & celle dont nous nous servons à present en France : celle des anciens estoit composée de deux pieces de fer A D, B C, jointes par un clou au milieu comme des ciseaux ou des tenailles. Ces pieces estoient un peu recourbées par embas pour serrer la pierre, & elles avoient chacune un anneau par enhaut comme des ciseaux, afin que la corde E, estant passée dans ces anneaux fist approcher en tirant les deux branches d'enhaut & serrer par consequent les deux branches d'embas. Philander croit que ces deux branches d'embas embrassoient toute la pierre, mais le texte de Vitruve qui a *Forcipes, quorum dentes in saxa forata accommodantur*, fait entendre qu'il y avoit deux trous C D, sur le lit de dessus dans lesquels on mettoit les bouts de la Louve, qui estant tirée par ses anneaux serroit seulement la partie de la pierre qui estoit entre les deux trous. On voit ces deux trous en chaque pierre dans les anciennes ruines & entr'autres aux Tuteles à Bordeaux, où chaque tambour dont les colonnes sont composées à trois

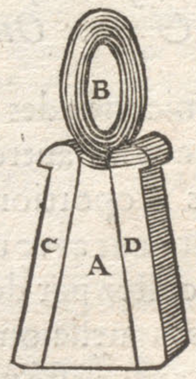


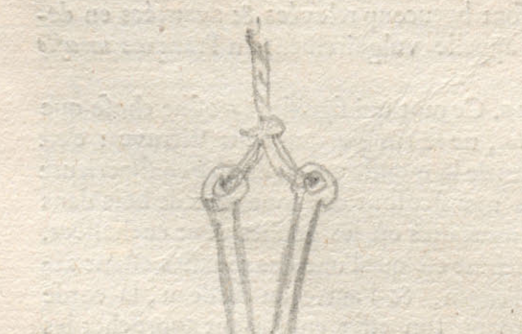
trous, sçavoir un au milieu pour une barre de fer qui enfile plusieurs tambours, & deux autres distans de celuy du milieu chacun d'environ six pouces. Il est vray que l'on voit aussi des pierres en plusieurs autres ruines tres-anciennes qui n'ont qu'un trou pour la Louve : & il semble qu'il estoit fait pour quelqu'autre sorte de Louve pareille à celle dont parle Philander.



La seconde espece de Louve dont B Philander parle est plus seure que la premiere qui peut laisser tomber la pierre, pour peu que les branches, qui doivent estre longues, & par consequent foibles, viennent à s'écarter en pliant, ou que le cable qui est passé dans les anneaux des branches s'allonge & s'étende : car cela peut arriver lorsque le poids du fardeau est extraordinaire. Cette autre espece de Louve se met dans un seul trou qui doit estre creusé dans la pierre, de sorte qu'il soit plus large par le fond qu'à l'entrée. On met dans ce trou les deux coins A B, dont la partie la plus large est vers le bas. Au milieu de ces coins on en met un troisiéme C, qui n'est pas plus large en bas qu'en haut, mais qui est fait pour écarter les deux autres, & les serrer contre les costez du trou. Ces trois coins sont percez par en haut & C enfilez avec l'anse I D L, par la cheville I L, qui a une teste L, & une pointe I, arrestée avec une clavette. Ces trois coins ainsi joints ensemble forment une queue d'irondelle qu'il est impossible de faire sortir de la pierre qu'en ostant le coin C, qui est au milieu.

La troisiéme espece de Louve, qui est celle dont nous nous servons, est encore plus commode que la seconde ; car au lieu des six pieces de fer dont la seconde est composée, celle-cy n'en a que trois qui sont un fer à queue d'irondelle A, garny d'un anneau B, qui tient lieu de l'Anse, & deux coins C D, qui sont égaux & aussi larges à un bout qu'à l'autre. Pour se servir de cette Louve on fait un trou de mesme que pour la seconde, lequel a par le haut la largeur du bas de la queue d'Irondelle D A, & qui par embas, outre cette largeur du bas de la queue l'irondelle a encore la largeur des deux coins. La queue d'irondelle estant enfoncée, on y met aussi les deux coins l'un d'un costé & l'autre de l'autre, qui font le mesme effet que si la queue d'irondelle estoit élargie comme elle l'est dans la seconde Louve par le coin du milieu : Mais ces deux coins rendent la Machine plus simple & plus commode.





A

CHAPITRE III.

Des differens noms de quelques Machines, & comment on les dresse.

LA Machine dont nous venons de parler, qui est faite de trois poulies, s'appelle *trispastos*; quand il y en a deux en la partie inferieure & trois en la superieure, on l'appelle *pentaspastos*. Que si l'on veut avoir des Machines capables de lever de plus grands fardeaux, il faudra avoir des pieces de bois plus longues & plus grosses, & augmenter à proportion la force des chevilles & des autres liens qui sont en haut, & des moulinets qui sont embas.

Tirant par trois.
Tirant par cinq.

*B Ces choses estant ainsi preparées [1] les *cables qui sont en la partie de devant de la machine*, seront laissez lâches & sans estre tendus, & l'on attachera assez loin de là *les écharpes* qui tiennent *au haut de la machine* : ensuite l'on fichera *des pieux de travers* en terre & on les y enfoncera bien avant avec des maillets, s'il n'y a point d'autre chose où l'on puisse attacher fermement une corde. Aprés cela il faut lier la partie superieure de la mousle au haut de toute la machine, & de ce mesme endroit faire conduire un cable vers un pieu auquel la partie inferieure sera attachée, & l'ayant passé par dessus la poulie de cette partie inferieure le faire retourner à la partie superieure, & de là le faire descendre vers le moulinet qui est embas, & l'y attacher. Le moulinet estant bandé par les leviers, la machine s'élevera elle mesme sans aucun danger, à cause que par le moyen des écharpes qui seront disposées deçà & delà, & attachées à des pieux, la Machine sera fortement arrestée : & C alors on se pourra servir de la mousle & du cable, comme il a esté dit cy-dessus.

Antarii funes.
Retinacula.
Scapulæ machinæ. Pali resupinati.

1. LES CABLES QUI SONT EN LA PARTIE DE DEVANT. Je traduis ainsi *Antarii funes*, parce que ce sont des cordes qui appuyent la Machine quand elle est dressée, & qui la tiennent, comme les aubans affermissent le mas d'un navire. Ils sont peut estre appellez *Antarii*, parce qu'ils servent d'arcboutans appellez cy-devant *Antæ & Anterides* par Vitruve ; ou parce qu'ils sont en la partie de devant, pour les distinguer de ceux qui sont derriere & qui sont appellez *Retinacula*. Ils doivent estre tenus lâches, parce qu'ils ne servent à la Machine que quand elle est levée, & il s'agit icy de la lever. Philander croit neanmoins que *Antarii funes* sont les cables qui sont passez dans les mousles pour lever les fardeaux : Et Baldus veut que ce soient ces cordes que nos Ouvriers appellent *vintaines*, qui servent à conduire la pierre & à la tirer vers l'endroit où on la veut poser.

CHAPITRE IV.

E *D'une autre machine semblable à la precedente par le moyen de laque ll on peut avec plus de seureté élever les fardeaux d'une grandeur & d'un poids extraordinaire, le moulinet estant changé en tympan.*

S'IL se rencontre dans un ouvrage des fardeaux d'une grandeur & d'un poids énorme, on ne se doit pas fier à un moulinet, mais il faudra passer un essieu dans les amarres, dans lesquelles les deux bouts du moulinet tournent, lequel essieu aura en son milieu un grand Tympan, que quelques-uns appellent roüe, les Grecs *Amphireucin*, ou *Peritrochon*. Il faudra aussi que les mousles soient d'une autre façon ; car la superieure de mesme que l'inferieure doivent avoir deux rangs de poulies, & il faut que le cable soit passé dans le trou de la mousle inferieure, en sorte que ses deux bouts soient égaux, quand il sera étendu ; & que par son milieu qui est dan s le trou de la mousle inferieure, il y soit si bien F attaché avec une petite corde, qu'il ne puisse glisser ny d'un costé ny d'autre : cela estant ainsi il faut passer les deux bouts du cable dans la mousle superieure par la partie exterieure, & sur les poulies basses pour redescendre & repasser sous les poulies de la mousle inferieure par sa partie interieure, & ensuite retourner encore à droit & à gauche pour passer sur les poulies qui sont au haut de la mousle superieure, où estant passez par sa partie superieure, ils descendent des deux costez du Tympan s'attacher à son essieu : outre ce cable il y en a un autre, qui du Tympan, autour duquel il est entortillé, va à un *vindas* qui estant bandé & faisant tourner le Tympan, tire également les cables qui sont autour de son es-

Qui roule à l'entour. Qui tourne à l'entour.
Ergata.

CHAP. IV. sieu, & ainsi leve insensiblement les fardeaux sans danger. Cela se fera encore plus aisément si l'on veut faire le Tympan fort grand, car sans se servir de Vindas on le pourra tourner ou [1] en faisant marcher des hommes dedans au droit du milieu, ou en les faisant agir vers l'une des extremitez. A *

1. En faisant marcher des hommes. Pour traduire *Calcantes homines aut in medio, aut in una parte extrema*, il a fallu exprimer que les roües qui se mettent au lieu des moulinets pour lever des fardeaux, sont remuées en deux manieres. La premiere est que l'on met des hommes dedans qui marchent au milieu du plancher de la roüe. L'autre est que l'on fait remuer à bras la roue en la tirant ou poussant par les extremitez des ais qui font le plancher, & par les rayons de la roüe qui sont des extremitez à l'égard du milieu du plancher sur lequel les hommes marchent.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LVIII.

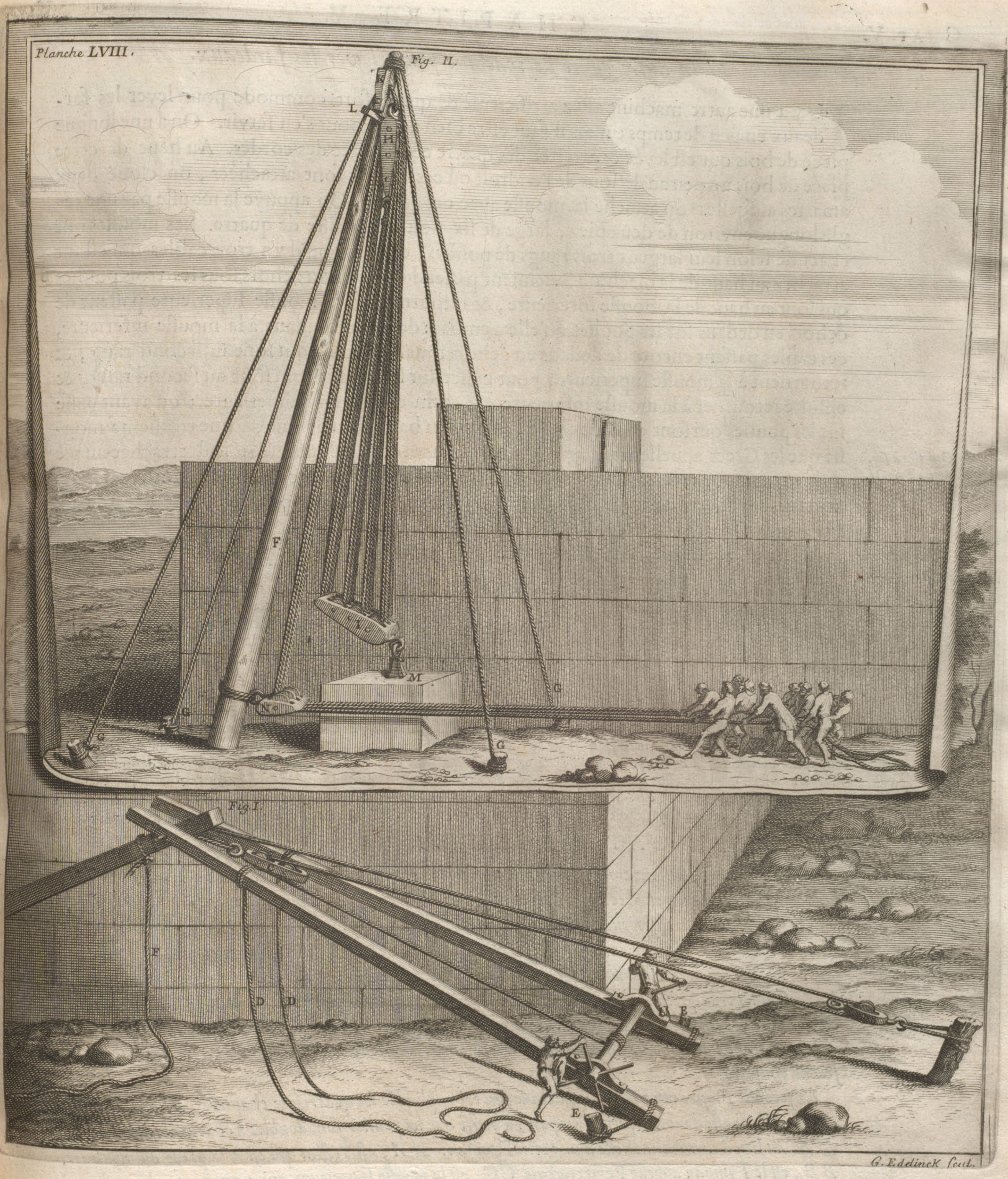
B

Cette Planche a deux Figures, La premiere represente la premiere espece de machine à élever les fardeaux, estant en estat d'estre élevée de terre par elle-mesme. A, est le pieu fiché de travers en terre pour lever la Machine. B, est la mousle d'embas. C, est la mousle d'enhaut. D D, sont les cables appellez antarii funes *que l'on laissoit lasches & sans estre tendus, jusqu'à ce que la machine fust élevée, & alors on les attachoit aux pieux* E E, *pour tenir la machine ferme & arrestée.* E E, *sont les écharpes qui estant deçà & delà attachées à des pieux, empeschent que la machine ne recule vers le pieu A, lorsqu'elle est tirée par le cable qui passe dans le mousle B. F, est l'écharpe appellée* retinaculum *qui est liée au haut de la machine. Cette machine est décrite au chapitre troisiéme.*

La seconde Figure represente la machine appellée Polyspaste, qui est décrite au cinquiéme chapitre. F, est la longue piece de bois arrestée des quatre costez avec des cables. G G G G, sont les quatre cables qui arrestent la longue piece de bois. H, est la mousle superieure qui a trois rangs de poulies & trois poulies à chaque rang. I, est la mousle inferieure pareille à la superieure. K, est une des amarres qui sont au haut de la longue piece de bois, l'autre estant cachée. L, est la regle qui soûtient la mousle superieure. M, est la Louve selon la troisiéme maniere. N, est la troisiéme mousle appellée Artemon & Epagon.

C

CHAPITRE


Planche LVIII.
Fig. II.
Fig. I.
G. Edelinck sculp.

CHAPITRE V.

CHAP. V.

D'un autre genre de machine pour élever les fardeaux.

IL y a une autre machine assez artificieuse & qui est fort commode pour lever les fardeaux en peu de temps; mais il faut estre bien adroit pour s'en servir. On a une longue piece de bois qui est levée & arrestée des quatre costez avec des cordes. Au haut de cette piece de bois un peu au dessous de l'endroit où ces cordes sont attachées, on clouë deux amarres ausqelles [1] on attache la moufle avec des cordes. On appuye la moufle par une regle longue environ de deux piez, large de six doits & épaisse de quatre. Les moufles ont chacune selon leur largeur trois rangs de poulies, en sorte qu'il y a trois cables qui estant attachez au haut de la machine, viennent passer du dedans au dehors sous les trois poulies B qui sont au haut de la moufle inferieure, & retournant à la moufle superieure passent de dehors en dedans sur les poulies qu'elle a embas: de là descendant à la moufle inferieure, ces cables passent encore de dedans en dehors sous les poulies qui sont au second rang, & retournent à la moufle superieure, pour passer sur les poulies qui sont au second rang, & ensuite retourner à la moufle inferieure, & enfin encore à la superieure; où ayant passé sur les poulies qui sont en haut ils descendent au bas de la machine, à une troisiéme moufle que les Grecs appellent *Epagon* & nous [2] *Artemon*. Cette moufle qui est attachée au pié de la machine, a trois poulies, sur lesquelles passent les trois cables qui sont tirez par des hommes. Ainsi trois rangs d'hommes peuvent tirer, & élever promptement les fardeaux sans vindas.

Qui tire à soy.
Qui est ajoûté.

Cette espece de machine est appellée [3] *Polyspastos*, à cause que par le moyen d'un grand C

Qui tire par plusieurs poulis.

1. ON ATTACHE LA MOUFLE. Au lieu de *Supra chelonia religatur*, j'ay crû devoir lire *suprà, cheloniis religatur*, faisant *suprà* adverbe, & non pas preposition: parce qu'il n'y a point de sens de dire que la moufle doit estre attachée au dessus des Amarres, puisque les Amarres ne servent qu'à soustenir la moufle que le poids tire en bas.

2. ARTEMON. Ce mot, à ce que l'on croit, est grec de mesme qu'*Epagon*: mais il exprime mieux la chose qu'il doit signifier; car *Epagon* qui signifie *tirant à soy*, ne convient point à cette moufle qui est attachée au pié de la Machine, vû qu'elle ne tire rien, & n'a point d'autre action que les autres moufles. C'est là-dessus qu'est fondée l'erreur d'Hermolaus qui croit qu'*Artemon* est l'*Ergata* ou Vindas. Et il auroit raison si la chose de soy n'estoit si claire quil est impossible de douter qu'*Artemon* ne soit icy une troisiéme moufle, qui est ainsi appellée, à cause qu'en cette machine elle est ajoûtée aux deux autres moufles qui sont ordinairement aux autres machines: Cela se doit entendre, supposé qu'*Artemon* vienne du Grec *Artema* qui signifie une chose ajoûtée. Quelques-uns par cette raison veulent que la voile de figure triangulaire, qui dans les mers de Levant se met au derriere du vaisseau, & que les Levantins appellent la Mesane, soit communement appellée *Artimon*, parce qu'elle est ajoûtée aux autres, estant d'une autre espece.

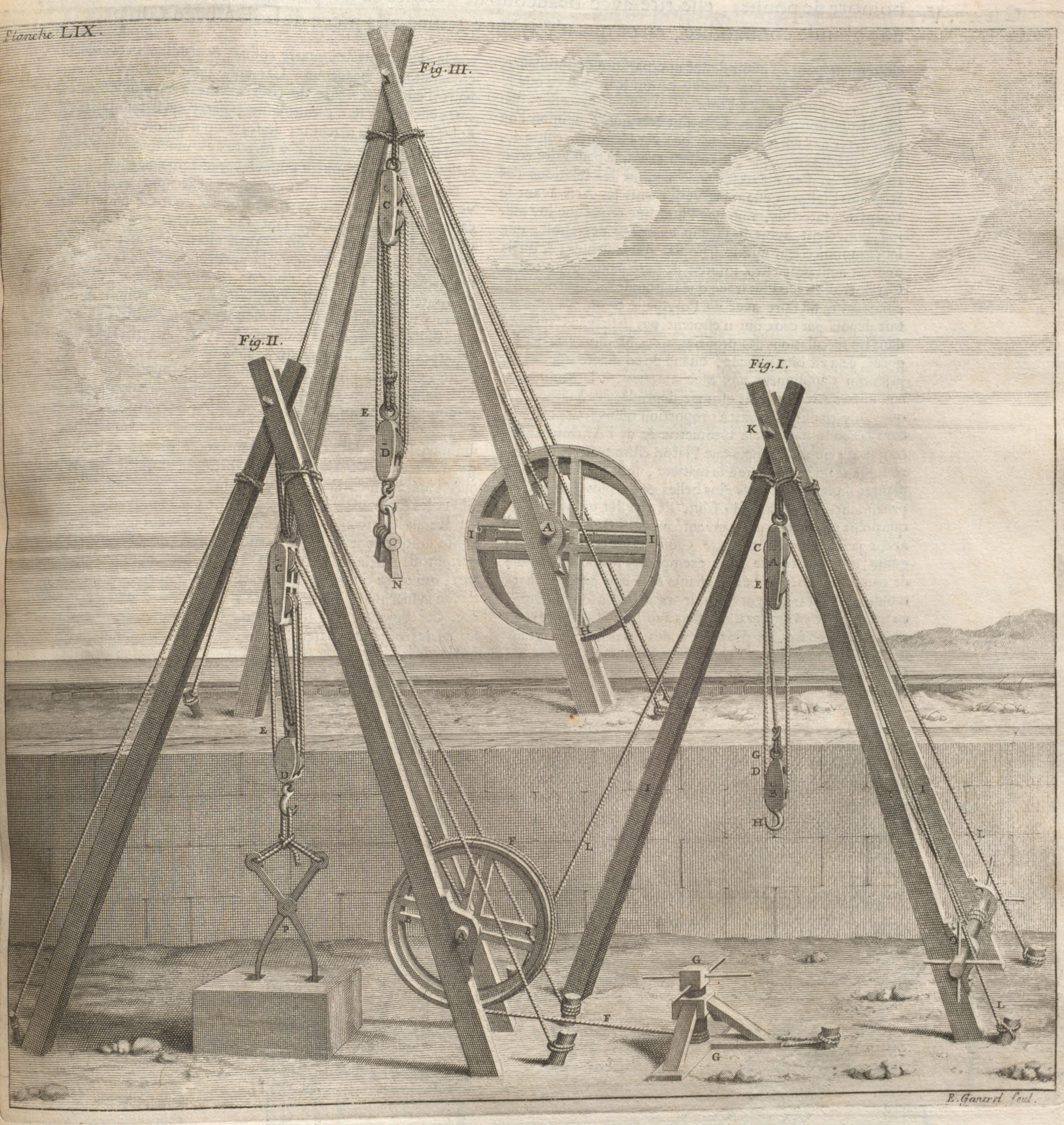
3. POLYSPASTOS. Plutarque appelle ainsi la machine avec laquelle il dit qu'Archimede traisna luy seul sans peine un grand navire chargé de tout ce qu'il peut porter estant sur mer. Si Vitruve n'avoit point decrit cette machine assez D

EXPLICATION DE LA PLANCHE LVII.

Cette Planche contient trois Figures. La premiere represente la premiere espece de machine à élever les fardeaux qui est en place & en estat de travailler. A, est la moufle superieure appellée Rechamus. *B, est la moufle inferieure. C, est la poulie d'enhaut de la moufle superieure. E, est la poulie qui est au bas de la moufle superieure. G, est le trou ou anneau de la moufle inferieure auquel le cable est attaché. H, est la partie inferieure de la moufle inferieure à laquelle on accroche la tenaille ou Louve. I I I, sont les trois pieces de bois proportionnées aux fardeaux. K, est la cheville qui joint les trois pieces de bois par enhaut. L L L, sont les écharpes qui arrestent les pieces de bois. O O, sont les amarres qui reçoivent les deux bouts du moulinet. Cette machine qui est appellée* Trispastos *est expliquée au second chapitre.*

La seconde Figure represente la machine qui est expliquée au quatriéme chapitre, & que l'on peut appeller Trispaste double à petit Tympan, à cause que les poulies sont doubles à chacun des trois rangs, & qu'au lieu d'un moulinet elle a un petit Tympan. A A, est l'essieu qui est à la place du moulinet. B B, est le Tympan appellé Peritrochos. *C C, est la moufle superieure qui a quatre poulies, deux à chaque rang. D D, est la moufle inferieure qui a deux poulies de rang. E E, est le trou de la moufle inferieure dans lequel le cable est passé & lié d'une petite corde. F F, est le cable qui est autour du Tympan, & qui est tiré par le vindas. G G, est le vindas.* E

La troisiéme Figure represente la machine qui est expliquée à la fin du quatriéme chapitre, qui peut estre appellée Trispaste double à grand Tympan. H H, est le grand Tympan, dans lequel on fait marcher des hommes. N, est la Louve de Philander. P, est la Louve de Vitruve.


Planche LIX.
Fig. III.
Fig. II.
Fig. I.

CHAP. V. nombre de poulies, elle tire avec beaucoup de facilité & de promptitude. Elle a encore une grande commodité, en ce que n'y ayant qu'une seule piece de bois élevée * on peut la

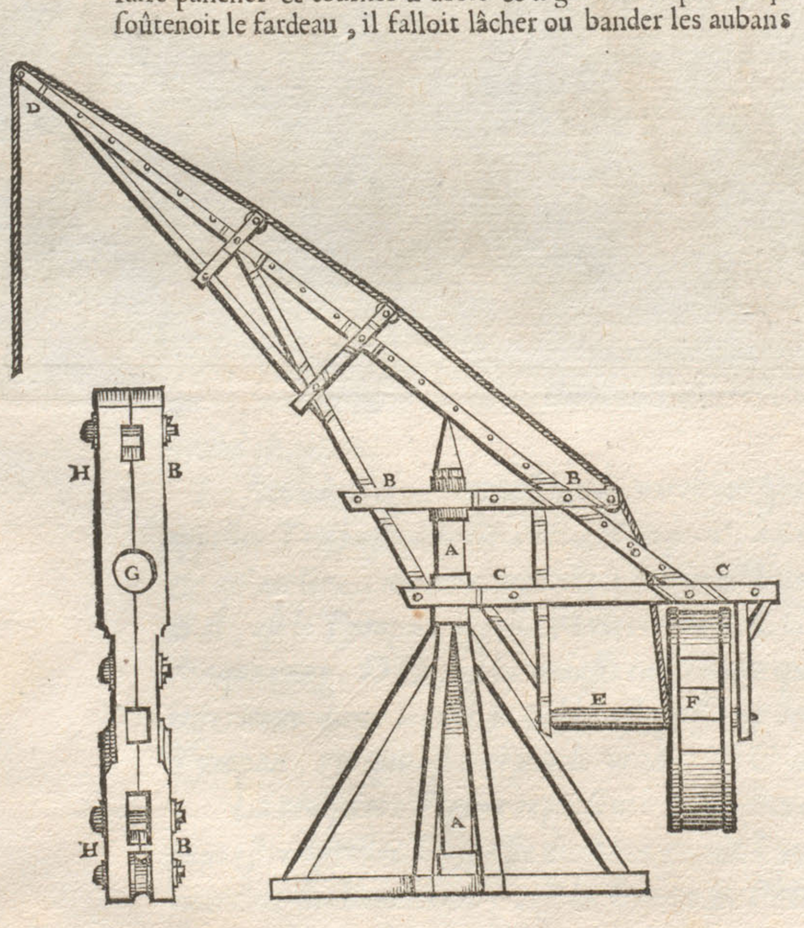
clairement pour en avoir donné une parfaite connoissance, on croiroit que c'est autre chose : car on sçait que ce que le Polyspaste peut faire, est tout-à-fait eloigné des effets que Plutarque luy attribue. Cela fait voir quelle opinion l'on peut avoir des autres miracles que cet Historien conte des machines d'Archimede ; & ce seul exemple peut faire croire que ce qu'il en dit n'est fondé que sur les relations des Romains, lesquels estant peu versez dans les Arts avant le temps de Marcellus, ainsi que Plutarque remarque luy même, pouvoient avoir beaucoup exageré des choses que leur ignorance leur faisoit paroistre miraculeuses, & qu'ils avoient aussi peut-estre interest de faire passer pour telles. Car de croire avec Plutarque que la grande Geometrie d'Archimede luy fist faire avec un Polyspaste ce qui n'a pû estre fait depuis par ceux qui n'estoient pas si sçavans que luy dans les speculations des proprietez des Nombres & des Figures, cela est bien difficile, quand on considere que les esprits qui s'appliquent aux Mechaniques, à la Musique & aux autres Arts qui sont estimez dependre des Mathematiques, n'y reussissent point à proportion qu'ils sont profonds dans la connoissance de la Geometrie & de l'Arithmetique ; & que ces nobles sciences que Platon estime estre deshonorées quand on les attache à la matiere, sont semblables aux plantes dont les fleurs les plus belles & les plus doubles, ne produisent que rarement du fruit. Et en effet on ne remarque point que ceux qui ont inventé ou perfectionné les Arts ayent jamais excellé en autre chose qu'en la fecondité du genie, qui peut rendre, par exemple un Musicien capable de composer les plus beaux chants & la plus agreable harmonie par l'arrangement & par le ménage des sons differens en nombres & en intervalles, sans avoir cette parfaite connoissance de toutes les proprietez des nombres des grandeurs & des figures, qui fait les grands Mathematiciens qui sçavent fort bien rendre la raison des effets que produisent les machines quand elles sont inventées.

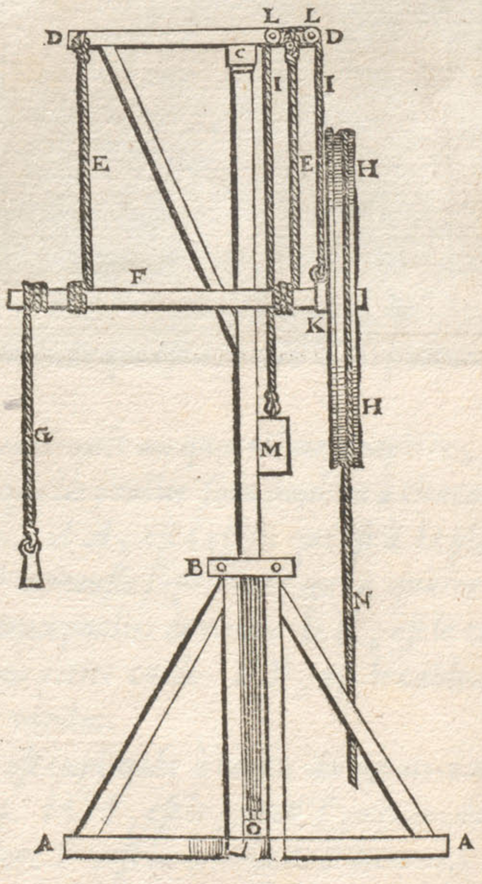
4. ON PEUT LA FAIRE PANCHER. Les machines à elever les fardeaux dont il a esté parlé cy-devant, n'estoient faites que pour les elever à plomb sur le lieu où ils avoient esté pris : parce qu'elles estoient appuyées sur trois pieces de bois comme sur trois piez. Le Polyspaste qui n'est appuyé que sur un, pouvoit estre incliné de tous les costez, & par ce moyen poser les fardeaux aux endroits vers lesquels on l'inclinoit ; mais il estoit tres-difficile à manier, ainsi que Vitruve avertit au commencement du chapitre : car pour faire pancher & tourner à droit & à gauche la poutre qui soûtenoit le fardeau, il falloit lâcher ou bander les aubans qui la retenoient des quatre costez, & d'ailleurs ces aubans embarassoient beaucoup : Car enfin pour faire agir ces aubans il estoit necessaire de tirer encore avec plus de force que pour élever le fardeau mesme, parce qu'il falloit lever & le fardeau & la machine : de sorte qu'il auroit esté besoin pour tirer chaque auban d'y mettre des moufles pareilles à celles qui sont à la poutre pour elever le fardeau.

Nostre grue est bien plus commode : car aprés avoir elevé le fardeau par le moyen du treüil E, autour duquel le cable s'entortille lorsque l'on fait marcher les hommes qui sont dans la roue F, on le peut aisément poser où l'on veut par le tournoyement de la partie mobile de la machine, marquée C C B B D, que l'on appelle le Gruau, & qui est soûtenue sur un seul pivot au haut de la colone A A. Cette partie mobile est composée d'un long arbre C B D, posé obliquement sur la colonne A A, & affermy par les écharpes que des moises lient & assemblent. Ces moises sont jointes par des boullons & des clavettes de fer, ainsi qu'il se voit dans la moise B B, qui est jointe par quatre boullons à la moise H H, l'une & l'autre moise estant entraillée en plusieurs endroits, tantost en rond, pour former le trou G, qui embrasse le haut de la colonne, tantost en quarré & obliquement pour embrasser le grand arbre & la grande écharpe.

A l'imitation de la grue j'ay inventé deux machines pour élever les fardeaux : la premiere se fait par le moyen de celuy de tous les organes qui est reputé le plus avantageux dans la Mecanique pour faciliter le mouvement, parce qu'il est exempt de l'inconvenient qui se trouve dans tous les autres ; qui est ce que nous appellons le frottement des parties de la machine, qui rendent son mouvement plus difficile. Cet organe est le Rouleau qu'Aristote prefere à tous les autres organes, parce que tous les autres comme les roués, les moulinets & les poulies frottent necessairement par quelque endroit. Mais la difficulté estoit d'appliquer le rouleau à une machine qui eleve des fardeaux, son usage n'ayant esté jusqu'à present que pour les faire rouler sur un plan à niveau. La machine que je propose a une base AAB, à peu prés comme la grüe : Cette base a par enhaut des moises B, qui embrassent un arbre C O, qui est posé droit sur son pivot O, sur lequel on fait tourner la machine, de mesme que la Grüe quand on veut poser le fardeau. Cet arbre soutient par enhaut un travers D D, auquel sont attachez les cables E E, qui s'entortillent au tour du Treüil ou rouleau F, qui a un autre cable G, qui est aussi entortillé à un de ses bouts : ce dernier cable est celuy qui éleve le fardeau. A l'autre bout du Treüil il y a une grande roüe de bois, en forme de Poulie H H, à l'entour de laquelle une longue corde N, est entortillée.

Pour faire agir la machine on tire la longue corde N, qui faisant tourner la grande Poulie, fait aussi tourner le Treüil F, qui y est attaché. Ce Treüil en tournant fait que les cables E E, s'entortillent ; & cet entortillement fait que le Treüil & la grande Poulie montent, & qu'en mesme temps le cable G, auquel le





faire

faire pancher en devant ou à costé, à droit & à gauche, afin de poser les fardeaux où l'on veut.

Toutes ces machines qui ont esté décrites icy, sont utiles non seulement à ce que nous avons dit, mais mesme à charger ou décharger les navires, & pour s'en servir on les peut dresser, ou les coucher sur des pieces de bois, sur lesquelles on les peut faire glisser, afin de les tourner de tous les costez qu'il sera besoin. On peut aussi sans élever cette piece de bois dont il a esté parlé, tirer les navires hors de l'eau en se servant seulement des cables passez dans les moufles.

fardeau est attaché, s'entortille aussi d'un autre sens sur le Treuil, & ce double entortillement fait monter le fardeau en mesme temps que le Treuil monte. Or il est evident que toute cette élevation se fait sans que rien frotte, & que par consequent toute la puissance qui tire le cable N, est employée sans empeschement; ce qui n'est point aux autres Machines. On peut objecter que la puissance qui agit en N, doit outre le fardeau lever aussi le treuil & la grande poulie, & que leur pesanteur est de ces obstacles qu'Aristote dit se rencontrer dans toutes les machines, & qu'il vaut bien le frottement qui est dans les autres machines. Mais la réponse est que le frottement est un obstacle inévitable dans toutes les autres machines & qu'il est aisé d'apporter remede aux obstacles qui sont dans celle-cy: ce qui se fait par le moyen du poids M, que l'on rend égal à la pesanteur du treuil & de la grande Poulie, qui sont élevez & soûtenus par la corde I I, laquelle passant sur les Poulies L L, est attachée à l'anneau K, qui embrasse le treuil F. Car le treuil & la grande poulie estant contrepesez par ce poids, la puissance qui agit en tirant la longue corde N, n'agit plus que pour l'élevation du fardeau. L'experience qui a esté faite de cette machine a confirmé la verité de ce Probleme, lorsque ses effets ont esté comparez avec ceux d'une grue, dans laquelle les proportions de la grosseur du treuil avec la circonference de la roue estoient pareilles à celles de ces mesmes parties dans ma machine: car il s'est trouvé qu'à la grue un poids de sept estoit emporté par le poids d'un, pendu à une corde entortillée sur la roue, lorsqu'on y avoit ajouté une demy partie pour le trait: & l'on a trouvé que lorsqu'on augmentoit le poids à élever & celuy qui élevoit à proportion, il falloit pour faire trébucher que le poids du trait fust aussi augmenté à proportion: de maniere que comme il falloit une demi-partie pour le trait, à sept parties, il en falloit une entiere à quatorze, deux à vingt-huit, quatre à cinquante-six, & ainsi à proportion, à cause que la resistance du frottement augmente à peu prés par une mesme proportion, à mesure que les poids sont augmentez. Mais cela n'est point arrivé à ma machine dans laquelle un quart de partie a toujours suffi pour le trait non seulement des sept, mais des quatorze, des vingt-huit, des cinquante-six & des autres: ce qui est une marque evidente que cette machine agit sans aucun frottement.

L'autre machine peut aussi sans frottement & mesme sans cordages lever les fardeaux avec une grande facilité. Cette machine a deux montans A A distans l'un de l'autre quatre ou cinq piez: ses montans ont chacun deux raineures B B depuis le haut jusqu'en bas à quatre pouces l'un de l'autre: entre ces rainures il y a de chaque costé une cremailliere de fer C D C. Ces cremaillieres sont attachées le long des montans par des boullons C C, avec des clavettes. Les rainures sans faites pour recevoir deux essieux de fer, dont on n'a representé icy que les bouts marquez E L: car il faut supposer que le reste de l'essieu est coupé. Ces essieux sont ainsi engagez dans les rainures par chaque bout, afin qu'ils y puissent couler en montant & en descendant sans vaciller: ils ont vers chaque bout des arcsboutans E D. L D, qui empeschent les essieux de descendre; ces arcsboutans estant toûjours contraints d'entrer dans les dents de la cremaillere à mesure que les essieux sont haussez, à cause des contrepoids G G qui les font engrener dans les dents de la cremaillere lorsque l'essieu est levé de la hauteur d'une dent. On pose sur les essieux un poulain N H, sur lequel est le fardeau I.

Pour faire agir la machine, on tire la corde qui est attachée au timon K N, & alors le poulain appuyant sur l'essieu E & balançant, éleve l'autre essieu L, par le moyen de deux anneaux qui l'attachent au poulain, & qui embrassent l'essieu par dessous: cet essieu estant élevé de la hauteur d'une dent, l'arcboutant s'y acroche pour l'affermir, en sorte que la corde estant lafchée, le fardeau qui doit estre mis sur le poulain un peu plus devers H, que devers N, fait balancer le poulain pour faire relever le timon K, & en mesme temps l'essieu E, qui estant aussi acroché par son arcboutant à une dent plus haute, sert encore d'appuy à son tour; & ainsi le poulain balançant tantost sur un essieu, tantost sur l'autre, s'éleve avec le fardeau qu'il porte jusqu'au haut de la machine.

Il n'est pas difficile de concevoir l'avantage que cette machine a sur les autres, où les leviers ne peuvent agir que par le moyen des treuils, des moulinets, des poulies, des roues dentellées, des pignons, des vis sans fin, des crics, &c. qui sont des organes ayant necessairement un frottement qui resiste beaucoup à la puissance qui les remue, & qui consume inutilement une partie des forces; car cet inconvenient ne se trouve point en cette machine, qui est un levier qui ne touche son appuy qu'en un point, d'où il s'ensuit que toute son action n'estant que de balancer sur ce point, il n'y a rien qui resiste à cette action, que le poids du fardeau. Et c'est la seule chose que l'on doive chercher pour la perfection d'une machine, tout le reste que l'on peut attendre de la Mechanique estant borné & reduit à la necessité de recompenser la disproportion qui est entre une petite force mouvante & un grand fardeau, par la longueur de l'espace par lequel la force mouvante doit agir, pour faire faire au fardeau peu de chemin; de mesme qu'un homme qui ne pourroit faire un pas estant chargé de dix mille livres pesant, peut bien porter une livre par l'espace de dix mille pas, ou dix mille fois par l'espace d'un pas: car enfin tout ce que la Mechanique peut adjouter, n'est que de choisir un chemin qui n'ait point d'obstacles capables d'augmenter sans necessité la difficulté du transport du fardeau. Le remede ordinaire est de rendre les parties des organes qui se frottent, plus mobiles & plus glissantes par de l'huile & de la graisse: mais ce moyen estant Physique plustost que Mechanique, il n'oste point l'imperfection de la Machine.

Cette machine a encore l'avantage de n'estre pas sujette à s'user comme les autres, dans lesquelles le frottement est plus fort, plus les fardeaux sont pesants: car toute son action ne consiste que dans l'appuy qui se fait sur les arcboutans lorsqu'ils sont arrestez; & le frottement qui s'y rencontre n'est que le frottement du bout des arboutans sur le bout des dents de la cremaillere: or ce frottement n'appartient point à l'action que la machine fait pour élever le fardeau, mais seulement à l'action qui se fait pour élever une partie de la machine: en sorte que quelque pesanteur que le fardeau puisse avoir, elle n'augmente point le frottement des arcboutans qui n'est causé que par le contrepoids des essieux dont la pesanteur est toujours la mesme, c'est-à-dire toujours tres-petit quelque grande que puisse estre la pesanteur du fardeau qui est élevé. Les modeles de ces machines sont dans le cabinet des machines à la Bibliotheque du Roy. On peut voir encore la description des machines dont on s'est servy pour élever les grandes pierres du nouveau bastiment du Louvre au chap. 16. de ce Livre.

Chap. VI.

A

CHAPITRE VI.

De la maniere ingenieuse que Ctesiphon inventa pour remuer de pesants fardeaux.

IL ne sera pas hors de propos de rapporter l'invention ingenieuse que Ctesiphon employa pour transporter les colonnes qui devoient servir au Temple de Diane. Cet Architecte ayant à amener les fusts de ces colonnes depuis les carrieres où on les prenoit, jusqu'à Ephese, & n'osant pas se fier à des charrettes, parce qu'il prevoyoit que les chemins estant peu fermes la pesanteur des fardeaux qu'il avoit à conduire, feroit enfoncer les rouës, il assembla quatre pieces de bois de quatre pouces en quarré dont B il y en avoit deux qui estoient jointes en travers avec les deux autres qui estoient plus longues & égales au fust de chaque colonne. Il ficha aux deux bouts de chaque colonne des boulons de fer [1] faits à queuë d'aronde, & les y scella avec du plomb, ayant * mis dans les pieces de bois traversantes des anneaux de fer dans lesquels les boulons entroient. De plus il attacha aux deux bouts de la machine des bastons de chesne; en sorte que lorsque les bœufs la tiroient par ces bastons, les boulons qui estoient dans les anneaux de fer y pouvoient tourner assez librement pour faire que les fusts des colonnes roulassent aisément sur la terre : & ainsi il fit amener tous les fusts des colonnes. Sur le modele de cette machine Metagenes fils de Ctesiphon en fit une autre pour amener les Architraves. Il fit [2] des rouës de douze piez ou environ, & il enferma les deux bouts * des architraves dans le milieu des rouës : il y mit aussi des boulons & des anneaux de fer, en sorte que lorsque les bœufs tiroient la machine, les boulons mis dans les an- C neaux de fer faisoient tourner les rouës : & ainsi les architraves qui estoient enfermez

1. Faits a queue d'aronde. Il faut entendre que ces boulons n'estoient à queue d'aronde que par un bout, parce qu'ils devoient estre ronds par le bout qui sortoit hors la colonne afin de pouvoir tourner dans l'anneau de fer. Mais ils estoient à queue d'aronde par le bout qui estoit scellé dans la colonne afin de l'y faire mieux tenir : Car supposé que les trous dans lesquels on scelloit ces boulons fussent plus larges au fond qu'à l'entrée, il est evident que le plomb fondu remplissant cette cavité devoit bien affermir ces boulons dans le marbre, & c'est-là la maniere ordinaire de sceller les crampons.

2. Des roues de douze piez. Les Interpretes entendent que pour transporter les grands Architraves que que l'on avoit taillez dans la carriere pour le Temple d'Ephese, ces roues de douze piez soûtenoient les boulons de fer de mesme que les roues des charrettes ordinaires soûtiennent les essieux : mais il me semble que le texte ne dit point cela, & mesme qu'il ne le doit pas dire; parce qu'il n'est pas possible que l'excessive pesanteur de ces grandes pierres pust estre soutenue sur deux boulons de fer scellez aux bouts de la pierre, c'est-à-dire sur un essieu, s'il faut ainsi dire, fait de trois pieces soudées avec du plomb bout à bout l'une de l'autre : car selon cette interpretation la pierre & les deux boulons ne faisoient que comme un essieu. Il est aussi assez evident que le texte dit autre chose que cela; car il y a que Metagenes employa pour transporter les Architraves, le D

EXPLICATION DE LA PLANCHE LX.

Les trois Figures qui sont dans cette Planche expliquent les moyens que les anciens inventerent pour transporter les pierres qui ne pouvoient estre portées sur des charrettes ny sur des binars. La premiere Figure represente la machine dont Ctesiphon se servit pour transporter le fust des grosses colonnes qui estoient taillées grossierement dans la carriere. A A A, sont les pieces de bois de quatre pouces en quarré qui formoient un chassis. B, est un des boulons de fer qui servoient d'essieu, & qui estoient dans des anneaux de fer qui servoient de moyeux. C C, est le fust de la colonne qui rouloit sur terre comme le Cylindre dont on applanit les allées.

La seconde Figure represente la maniere que Metagenes inventa pour transporter les grandes pierres qui devoient servir d'Architrave au mesme Temple. D D, sont les rouës de douze piez, dans E *le milieu desquelles les bouts des Architraves sont enfermez. E, est la pierre qui devoit servir d'Architrave. F, est un des boulons de fer avec son anneau. Φ Φ, sont les bastons de chesne attachez au chassis pour tirer la machine.*

La troisiéme Figure represente la machine que Paconius fit pour transporter la grosse pierre qui devoit servir de base à la statuë Colossalle d'Apollon. C, est un des bouts de la pierre. H H, sont les deux rouës de quinze piez dans lesquels les bouts de la pierre sont engagez. I I, sont les fuseaux qui vont d'une rouë à l'autre. K, est le cable entortillé sur les fuseaux & tiré par les bœufs.

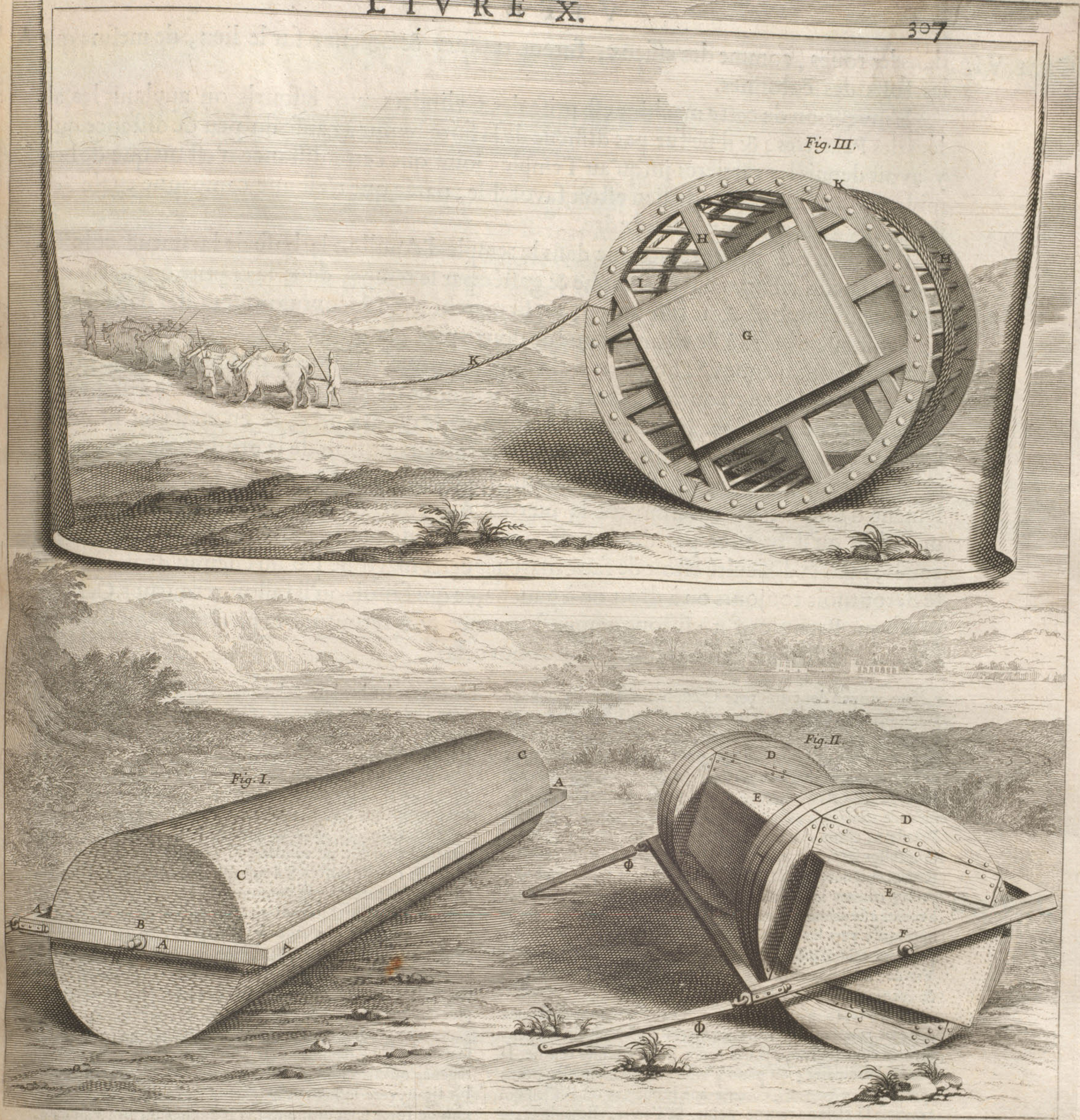


FIGURE I.

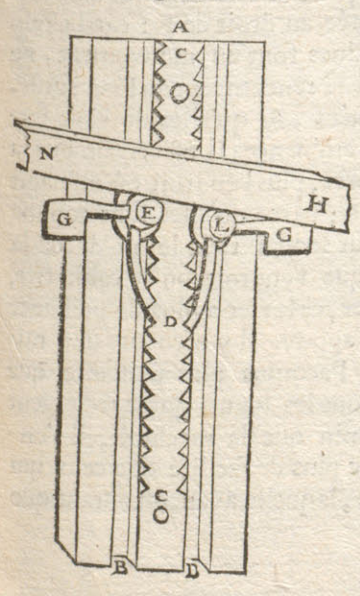
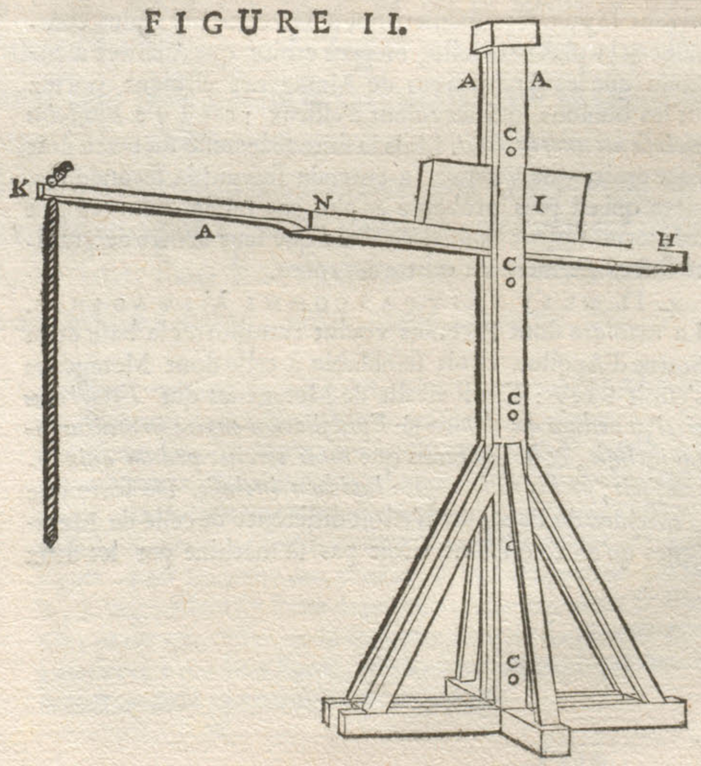


FIGURE II.



Ces Figures appartiennent à la page 305. La premiere est celle dont l'explication est dans la note, & cette Figure represente en grand une partie de la seconde, qui dans cette Figure est composée des deux montans A A, une partie d'un desquels est representée dans la I. Figure par A B B. Ces montans ont chacun en dedans les cremailleres, dont on n'a representé aussi qu'une partie dans la I. Figure. Entre ces deux montans est le poulain N N, qui a un timon K N.

dans les rouës, comme des essieux, furent traisnez & amenez sur le lieu, de mesme que les fusts des colonnes.

L'invention de cette machine est prise des Cylindres avec lesquels on applanit les allées des Palæstres, & il ne fut pas difficile de la faire reussir à cause du peu de distance qu'il y avoit depuis les carrieres jusqu'au Temple, joint que cette distance n'estant que de huit mille pas, la disposition du lieu estoit favorable, parce que c'est une campagne égale, où il n'y a ny à monter, ny à descendre.

Il est arrivé de nostre temps que dans le temple d'Apollon la base de la statuë colossale de ce Dieu s'estant trouvée rompuë & gastée par le temps, dans la crainte qu'on eut que la statuë ne tombast & ne fust brisée, on fit marché avec Paconius pour tailler dans la carriere une autre base. Elle estoit longue de douze piez, large de huit, & épaisse de six. Paconius s'estant picqué de l'honneur de la faire apporter, 4 il ne s'y prit pas comme Metagenes, il imita bien en quelque chose la maniere dont il s'estoit servy, mais ce fut par un autre genre de machine. Il fit deux rouës environ de quinze piez, & enchassa les bouts de la pierre dans les rouës, ensuite il fit passer des fuseaux de bois de la grosseur de deux pouces d'une rouë à l'autre, en sorte qu'estant disposez en rond & distans l'un de l'autre seulement d'un pié, ils enfermoient la pierre. Au-tour de tous ces fuseaux il entortilla un cable qu'il fit tirer par des bœufs, qui en devidant le cable faisoient tourner les rouës, mais la difficulté estoit de faire marcher cette machine par un chemin droit : car elle se détournoit toujours ou à droit ou à gauche, ce qui faisoit qu'il falloit retourner. Cela fut cause que Paconius fut 5 si long-temps à tourner & à retourner sa machine, qu'il ne put fournir à la dépense qui estoit necessaire pour cela.

mesme moyen dont son pere Ctesiphon s'estoit servy pour transporter les colonnes, qui estoit tel, que le fardeau n'étoit point soutenu sur des essieux, & que les boulons de fer & les anneaux ne servoient que pour tirer & non pas pour porter. Or cette maniere particuliere de transporter des colonnes & des Architraves, que Vitruve compare à la maniere de traisner les Cylindres avec lesquels on applanit les Palestres, estoit que l'on faisoit rouler ces grandes pierres, & qu'elles servoient elles-mesmes de rouës : Car on peut aisément entendre que les Architraves qui ne pouvoient pas rouler comme les colonnes à cause de leur forme quarrée, avoient esté arondis avec de la Charpenterie que l'on avoit appliquée vers les deux bouts, qui est ce que Vitruve appelle des roues de douze piez. Rusconi dans ses figures de Vitruve a esté dans la mesme opinion touchant cette forme & cet usage des roues de Metagenes.

3. COMME DES ESSIEUX. Les essieux sont enfermez dans les roues en plusieurs manieres : Car ou ils sont enfermez dans les moyeux des roucs pour y laisser tourner la roue à l'ordinaire ; ou pour y estre seulement passez, sans que la roue y tourne, comme aux brouettes où l'essieu qui traverse la roue ne tourne point. Si l'on explique le texte suivant la premiere maniere qui à la verité est la plus commune & la plus naturelle, on peut croire que Vitruve a entendu que les Architraves de Metagenes estoient portez sur les boulons qui servoient d'essieux : car il y a *Epistylia inclusa uti axes in rotis*. Mais la suite & le reste du texte doit faire croire que Vitruve l'a entendu suivant la seconde maniere qui est plus probable & plus commode, pourveu que les pierres fussent ajustées en sorte que leur centre de gravité fust exactement au centre des roues.

4. IL NE S'Y PRIT PAS COMME METAGENES. La maniere dont Paconius voulut transporter la base de la Statue d'Apollon estoit semblable à celle dont Metagenes s'estoit servy : Car il est dit de Metagenes que *Fecit rotas circiter pedum duodenum & Epistyliorum capita in medias rotas inclusit*, & de Paconius que *rotas circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidum inclusit.* De sorte que la machine de Paconius n'estoit differente de celle de Metagenes qu'en ce qu'il ne tiroit pas sa machine par les deux bouts avec les boulons & les anneaux de fer, mais à l'aide d'une seule corde entortillée sur les fuseaux, ce qui tiroit avec beaucoup plus de force, mais moins droit que celle de Metagenes.

5. FUT SI LONG TEMPS A TOURNER ET A RETOURNER LA MACHINE. Il est bien difficile de comprendre que Paconius eust eu assez d'esprit pour inventer sa machine, & qu'il ne pust trouver d'expedient pour empescher qu'elle ne tournast & retournast, ainsi que Vitruve dit qu'elle faisoit. S'il eust mis deux cables, au lieu d'un sa machine auroit reussi comme celle de Metagenes avoit fait pour les Architraves du Temple de Diane : Car elle n'estoit differente de celle de Metagenes qu'en ce qu'elle estoit tirée inegalement, & tantost par un costé, tantost par un autre selon qu'il arrivoit que le cable en se devidant se trouvoit estre entortillé sur des endroits plus proches ou plus éloignez du milieu. Au lieu que la machine de Metagenes estoit toujours tirée également de chaque costé. Mais la machine de Paconius avoit cet avantage sur celle de Metagenes qu'elle estoit plus facile à remuer : Parce que le cable tirant vers le haut de la machine au droit de K, a bien plus de force pour surmonter la resistance qu'elle a au mouvement que lorsque l'on tire par le milieu comme à la machine de Metagenes qui est tirée au droit de F : car la resistance que ces sortes de machines font au mouvement, ne venant que des inégalitez qui se rencontrent au Plan sur lequel elles doivent estre remuées, & qu'elles doivent surmonter en s'elevant sur cette eminence ; il est certain que la puissance doit avoir plus de force, plus l'endroit où elle agit est éloigné de ces eminences ; parce qu'elles sont comme l'appuy ou Hypomochlion sur lequel tout le poids de la machine doit estre elevé ; & que l'endroit ou le cable tire, estant comme le bout du levier, ce levier a plus de puissance plus son bout est eloigné de l'appuy. Il y a encore une raison qui rend la machine de Paconius plus puissante que celle de Metagenes, qui est que les bœufs qui la traînoient faisant beaucoup plus de chemin que la machine, il s'ensuit qu'ils la remuoient avec plus de facilité que ceux qui traînoient celle de Metagenes, laquelle avançoit autant que les bœufs.

A

CHAPITRE VII.

CHAP. VII.

Comment la Carriere des pierres dont on a construit le Temple de Diane d'Ephese a esté trouvée.

JE ne puis m'empescher de faire icy une petite digression pour dire comment les Carrieres d'Ephese ont esté trouvées. Il y avoit un Berger nommé Pixodorus qui menoit souvent ses troupeaux aux environs d'Ephese, dans le temps que les Epheſiens se proposoient de faire venir de Paros, de Proconese, d'Heraclée, ou de Thasus, les marbres dont ils vouloient construire le Temple de Diane. Un jour qu'il estoit avec son troupeau en ce même lieu, il arriva que deux Beliers qui couroient pour se choquer, passerent l'un d'un costé & l'autre de l'autre sans se toucher, de sorte que l'un alla donner de ses cornes contre un rocher dont il rompit un éclat qui luy parut d'une blancheur si vive, qu'à l'heure-mesme laissant ses moutons dans la montagne, il courut porter cet éclat à Ephese, où l'on estoit en grande peine pour le transport des marbres; & l'on dit qu'à l'instant on luy decerna de grands honneurs: car son nom de Pixodorus fut changé en celuy d'*Evangelus*, & à present encore le Magistrat de la Ville va tous les mois sur le lieu pour luy sacrifier, & s'il y manque [1] on le condamne à l'amende.

B

Porteur de bonnes nouvelle.

1. ON LE CONDAMNE A L'AMENDE. Cette particularité est, ce me semble, remarquable pour faire voir quelle estime les Anciens avoient pour les choses qui appartiennent aux beaux Arts, & principalement à l'Architecture, comme ils s'en faisoient une affaire d'importance, & jusqu'où pouvoient aller les recompenses qu'ils donnoient aux excellens Architectes; du moins si l'on peut juger de la reconnoissance qu'ils pouvoient avoir pour le travail & pour l'industrie des gens d'esprit, par l'honneur qu'ils ont fait à un Berger pour avoir par hazard découvert une Carriere. Cela doit aussi faire connoistre que si les Ouvrages de nostre siecle surpassent en beauté tout ce qui a esté fait jusqu'à present, ceux qui les produisent sont beaucoup inferieurs aux Auteurs des Ouvrages de l'antiquité, en ce qui regarde le desir & la passion que l'on a de faire quelque chose d'excellent, & de n'épargner pour cela ny soin, ny travail, ny temps, ny dépense: Car l'impatience que nous avons de voir les Ouvrages achevez, & le peu de soin que nous avons accoutumé d'apporter pour les rendre durables fait que nous ne croyons qu'à peine ce que les Historiens rapportent de la patience & de l'exactitude des Anciens, quand nous lisons que le Temple d'Ephese a esté quatre cens ans à bastir, que l'on y a employé les richesses de toute l'Asie, & que l'on a esté quatre ans à laisser secher la colle dont les pieces de bois des portes du Temple estoient jointes ensemble.

C

CHAPITRE VIII.

CH. VIII.

De la force que la ligne droite & la circulaire ont dans les machines pour lever des fardeaux.

D

J'Ay écrit en peu de mots ce que j'ay crû estre necessaire pour l'intelligence des machines qui sont faites pour tirer, dans lesquelles il faut considerer deux mouvemens ou puissances, qui sont des choses differentes & dissemblables, mais qui conviennent & qui concourent à estre les principes [1] de deux actions: l'une de ces puissances est la force de la ligne droite appellée *Eutheia* par les Grecs, l'autre la force de la ligne circulaire appellée *Cyclotes*. Neanmoins la verité est que le droit n'agit point sans le circulaire, ny le circulaire sans le droit dans l'elevation des fardeaux qui se fait en tournant les machines.

Pour entendre cela il faut se figurer que dans les moufles les poulies ont des pivots qui les traversent comme des centres, & que la corde qui passe sur les poulies, & [2] qui va droit au moulinet, fait que les fardeaux sont élevez lorsque l'on bande avec les leviers; que les deux bouts du moulinet qui est étendu d'une amarre à l'autre, sont aussi comme des cen-

E

1. DE DEUX ACTIONS. Tous les Exemplaires ont *ad duos perfectus*, il m'a semblé qu'il n'estoit pas difficile de voir qu'il faut lire *ad duos effectus*.

2. QUI VA DROIT AU MOULINET. L'exemple qui est icy apporté pour confirmer ce qui a esté dit, sçavoir que toute la Mechanique est fondée sur le droit & sur le courbe, est fort bon; mais le texte ne l'explique pas bien, lorsqu'il semble faire entendre que le pivot de la poulie estant le centre du cercle dont la vertu agit dans les effets des moufles, la corde qui va de la poulie au moulinet est le droit qui avec le circulaire de la circonference de la poulie, concourt à l'effet de la machine: car la corde ne tient lieu que d'une puissance externe dont il n'est point question icy, où il s'agit seulement des dispositions internes de la machine qui consistent dans la ligne qui va du centre de la poulie à sa circonference, & cette ligne est proprement le droit dont il s'agit, de mesme que la ligne courbe est celle que l'extremité de la ligne droite decrit lorsque la poulie tourne; ces deux lignes ayant toujours une relation & une proportion pareille, & la grandeur de l'une dependant de la grandeur de l'autre; parce que l'effet de la machine est necessairement proportionné à ces deux lignes. Cela est mieux expliqué dans la reduction de la comparaison du moulinet.

CH. VIII.

tres dans les trous des amarres, & que les extremitez des leviers décrivent un cercle, lorsque le moulinet tourne en levant les fardeaux. Ainsi un seul homme par le moyen d'une pince peut lever un fardeau que plusieurs hommes ne sçauroient remuer, si lorsqu'il appuye sur le manche de la pince,[3] elle est posée comme sur un centre que les Grecs appellent [4] *Hypomochlion*, son [5] *bec* estant sous le fardeau. La raison de cela est que la partie de la pince qui est depuis le centre qu'elle presse, jusqu'au fardeau qu'elle leve, est la moindre, & que la plus grande partie estant depuis le centre jusqu'à l'autre bout, [6] lorsqu'on la fait aller par cet espace, on peut par la vertu du mouvement circulaire en pressant d'une seule main [7] rendre la force de cette main égale à la pesanteur d'un tres-grand fardeau. Mais si l'on met le bec de la pince sous le fardeau, & qu'au lieu de poser sur son autre bout, au contraire on le leve; le bec appuyant sur la terre, agira contre la terre comme il faisoit auparavant contre le fardeau, & la pince pressera l'angle du fardeau qu'elle leve, de même qu'elle pressoit l'Hypomochlion;[8] & bien qu'elle ne leve pas si aisement le fardeau, elle ne laissera pas pour tant d'avoir beaucoup de force pour surmonter sa pesanteur. Aussi lorsque la Pince estant posée sur l'Hypomochlion, il arrive que son bec passe si avant sous le fardeau, que l'autre endroit, sur lequel on presse, se trouve trop proche du centre sur lequel la pince appuye, elle ne pourra lever le fardeau; si ce n'est, comme il a esté dit, qu'appuyant sur l'extremité du manche & non pas prés du fardeau, on ait rencontré cette égalité qui doit estre entre la pesanteur du fardeau & la puissance qui le leve.

Cela se peut aisément voir en cette sorte de balance que l'on appelle Statere: car l'anse qui est [9] comme le centre du fleau, estant attachée, comme elle est, proche de l'extremité à laquelle le bassin est pendu, plus le poids qui coule le long de l'autre extremité du fleau est poussé avant sur les points qui y sont marquez, plus il aura la force d'égaler une grande pesanteur, selon que le poids estant éloigné du centre, aura mis le fleau en equilibre: & ainsi le poids qui estoit foible, lorsqu'il estoit trop prés du centre, peut acquerir en un moment une grande force, & élever en haut sans beaucoup de peine un tres-lourd fardeau.

Par cette mesme raison de la force qui agit loin du centre, les vaisseaux chargez de marchandise sont remuez en un moment par la main du pilote qui tient [10] la barre du gouvernail que les Grecs appellent *Oiax*: & c'est pour cela aussi que les voiles qui ne sont haussées que jusqu'à la moitié du mats, ne font pas aller le vaisseau si viste, que lorsque l'on a élevé les antennes jusqu'au haut: parce que les voiles n'estant pas prés du pié du mats, qui est comme le centre, mais en estant éloignées, elles sont poussées par le vent avec plus de force: Car de mesme que si l'on appuye sur le milieu d'un levier on a beaucoup de peine à remuer le fardeau qu'il leve, & que cela se fait sans peine lorsqu'on le prend par l'extremité du manche: aussi lorsque les voiles sont attachées au milieu du mats, elles ont beaucoup moins de force, que quand elles sont en haut, parce qu'estant plus éloignées du cen-

3. ELLE EST POSÉE COMME SUR UN CENTRE. Il y a *Suppositauti centro*, dans tous les Exemplaires, mais le sens veut qu'il y ait *imposita*: Car il est evident que c'est le bec de la pince appellé *lingula*, qui est *subdita* ou *supposita*, comme il est dit incontinent aprés, & que le centre, qui est l'*Hypomochlion*, soutient la pince quand on presse

4. HYPOMOCHLION. Ce que les Grecs appellent *Hypomochlion* est appellé en François *appuy*.

5. SON BEC. Vitruve designe deux parties dans l'organe que l'on appelle *Pince* en François, l'une est appellée *caput* qui est le manche, & l'autre *lingula* que j'interprete *le bec*, quoy qu'à parler proprement *lingula* soit la partie du levier que l'on appelle *la pince*. Mais pour eviter l'ambiguité s'agissant de donner le nom de *pince* à *ferreus vectis* ou à *lingula*; j'ay crû qu'il falloit suivre plutost l'usage vulgaire qui appelle *la pince* tout l'organe entier qui est appellé par Vitruve *ferreus vectis*, que de suivre un usage peu connu qui auroit obligé d'appeller *levier de fer*, l'instrument que tout le monde appelle *pince*, ce qui auroit causé de la confusion & de l'ambiguité.

6. LORSQU'ON LE FAIT ALLER PAR CET ESPACE. Pour donner du sens à cet endroit qui est fort corrompu, je mets *spatium* au lieu de *faciundo*, & j'oste la virgule qui est aprés *ducitur* pour la mettre devant *motus*; & je lis *caput vectis per id cum ducitur spatium, motus circinationis cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris maximi pondus*, au lieu de *caput vectis per id cum ducitur, faciundo motus circinationis*, &c.

7. RENDRE SA FORCE EGALE. J'ay crû devoir ainsi interpreter *examinare pondus*, qui signifie mettre en equilibre; parce que *examen* en Latin signifie la partie de la balance qui fait connoistre l'égalité des poids & que l'on appelle *la languette* en François.

8. QUOY QU'ELLE NE LEVE PAS SI AISEMENT. Ce n'est point par une raison mechanique que l'on a plus de force en appuyant sur un levier, que lorsqu'on le leve, mais par une raison physique, qui est que la pesanteur du corps fait une grande partie de l'effet de la compression; au lieu que dans l'elevation, toute la force se prend dans l'action des muscles qui levent les bras, & qui affermissent le reste du corps.

9. COMME LE CENTRE DU FLEAU. C'est à dire le centre du mouvement du fleau qui est proprement ce qui est appellé l'*Hypomochlion* ou *l'appuy*.

10. LA BARRE DU GOUVERNAIL. On appelle ainsi le manche du gouvernail, & *le gouvernail* est proprement la partie large & mince qui est dans l'eau, que l'on appelle en Grec *Pteryx*, à cause qu'elle ressemble à l'aile d'un oiseau.

A tre, quoyque le vent ne soit pas plus fort, [11] l'impulsion qui se fait au sommet, force le vaisseau à aller plus viste. Par la mesme raison les rames qui sont attachées à leurs chevilles avec des cordes, lorsqu'elles sont plongées & ramenées à force de bras, poussent le vaisseau avec beaucoup d'impetuosité, & luy font fendre les vagues plus aisément, [12] si leur extremité s'avance bien loin depuis le centre [13] qui est au droit de la cheville, jusqu'à la mer.

Lorsque les [14] *Portefaix six à six, ou quatre à quatre* veulent soûlever de lourds fardeaux, ils mesurent les bastons dont ils se servent pour cela, & font en sorte que le centre qui doit porter, soit au milieu, afin de partager la charge également sur les épaules de chacun. Pour cet effet il y a des chevilles de fer au milieu de leurs bastons, pour empescher que les courroyes qui portent le fardeau ne glissent d'un costé ou d'autre. Or quand le fardeau B s'éloigne du centre, il pese sur celuy des porteurs vers lequel il a coulé, de mesme que lorsque l'on fait aller le poids & [15] l'anneau d'une Romaine vers son extremité. Ainsi [16] les bœufs ont également à tirer, si la courroye qui soûtient le timon pend justement du milieu de leur joug: mais s'il arrive que les bœufs n'estant pas d'égale force, l'un fasse trop travailler l'autre l'on passe d'ordinaire la courroye, en sorte qu'il y ait un des costez du joug plus long que l'autre, afin de soulager le bœuf qui est le plus foible. Il en est de méme des bastons à porter, que des jougs, lorsque les courroyes ne sont pas au milieu, & qu'il y a une partie du baston plus longue & une autre plus courte, sçavoir celle vers laquelle la courroye a coulé: car cela estant ainsi, si l'on fait tourner le baston sur l'endroit où est la courroye qui est le centre, la partie la plus longue décrira par son extremité un C plus grand cercle, & la plus courte un plus petit: & ainsi de mesme que [17] les petites roües

Phalangarii hexaphori, tetraphori.

11. L'IMPULSION QUI SE FAIT AU SOMMET. Quoyque cecy soit conforme à ce que dit Aristote, il n'y a guere d'apparence que la hauteur du mats puisse servir à faire aller le vaisseau plus viste, par une autre raison que parce que le vent est plus fort en haut qu'embas; car on ne demeure pas d'accord que le mas remuë le vaisseau comme un levier remuë le fardeau qu'il leve, estant vray que dans l'action du vent sur le navire par l'entremise du mats, il n'y a point de centre ou point immobile, sur lequel on fasse tourner les deux cercles inegaux dans lesquels consiste, ainsi qu'il a esté dit, la force du levier. Car toutes les parties du mats & le vaisseau mesme, se remuent d'un pareil mouvement; qui sont des choses contraires à ce qui arrive au levier dont les parties sont remuées de mouve- D mens differens & inegaux: De sorte que si l'on considere les effets que le mats ou plus court ou plus long peut faire comme tel, & non comme estant poussé par un vent plus ou moins fort, il se trouvera que la hauteur du mats nuit plus qu'elle ne sert à la vitesse du mouvement du vaisseau, par la raison que plus il est haut, & plus il a de force à faire plonger la prouë, ce qui luy fait rencontrer une plus grande quantité d'eau qui luy resiste. C'est pourquoy on est contraint de mettre au devant une voile appellée la Civadiere qui sert à empescher que la prouë ne plonge trop dans la mer: & les vaisseaux qui se tirent dans les rivieres avec un cable attaché au haut du mats, ont au lieu de Civadiere une corde qui soûtient la prouë, & qui l'empesche de plonger: & lorsque les batteaux sont engravez par la prouë, on ne les tire pas par la corde qui est attachée au haut du mats, mais seulement par celle qui est à la prouë.

E 12. SI LEUR EXTREMITÉ S'AVANCE. Bien que les rames à l'égard de la Galere qu'elles font remuer, soient en quelque façon un levier renversé à qui la mer sert comme d'appuy; il n'est pas vray neanmoins que la longueur que les rames ont depuis la cheville où elles sont attachées jusqu'à la mer, serve à les faire agir avec plus de force par la raison du levier: car par la raison du levier le contraire devroit arriver; parce que plus la partie du levier qui est depuis l'appuy jusqu'à la puissance qui remue, est longue, & plus elle a de force. Aristote rend la veritable raison de l'effet de cette longueur de la rame, sçavoir que cette longueur est necessaire afin que l'eau estant frappée avec plus de vitesse, comme elle l'est plus la rame est longue, l'eau resiste davantage: car si l'eau n'obeïssoit point, il est certain que plus la rame seroit courte depuis la cheville jusqu'à la mer, & plus les rameurs auroient de force pour remuer le vaisseau, & en ce cas il seroit meilleur, pour remuer le vaisseau avec plus de puissance, que la plus grande longueur de la rame fust depuis les chevilles jusqu'à la main du rameur. C'est pourquoy Aristote dit que les rameurs qui sont au milieu du Navire, ont plus de force que ceux qui sont aux extremitez; parce que le vaisseau qui est courbé, & qui forme un ventre par le milieu fait qu'il y a en cet endroit une plus grande portion de la rame depuis le bord jusqu'aux rameurs.

13. QUI EST AU DROIT DE LA CHEVILLE. J'ay corrigé le texte qui a dans l'edition de Jocundus, *à centro parmis*, & dans toutes les autres *à centro palmis*, & je lis *à centro scalmi*; parce que *scalmus* signifie la cheville à laquelle chaque rame est attachée: & il est vray que cette cheville est le centre des cercles que la rame décrit par son bout dans la mer quand on la fait agir.

14. LES PORTEFAIX. Le mot *Phalangarii* signifie ceux qui portoient les fardeaux sur leurs épaules avec des bastons appellez *Phalanges*. Le mot Grec *Phalanx* signifie proprement un rouleau de bois; par metaphore c'estoit un bataillon parmy les Grecs, peut-estre parce qu'il avoit la figure d'un rouleau de bois, estant plus long que large. Il y a aussi apparence que c'est par la mesme raison de cette figure que les os des doits sont appellez *Phalanges* par Galien, & long-temps avant luy par Aristophane au rapport de Pollux.

15. L'ANNEAU D'UNE ROMAINE. Bien qu'*examen* soit proprement la languette de la balance; je ne crois pas qu'il y ait rien à la Romaine qui puisse estre appellé *examen* que l'anneau auquel le poids est attaché; parce que le fleau se leve ou se panche selon que cét anneau s'avance ou se recule, de mesme que la languette suit toujours l'inclinaison du fleau des balances. C'est pourquoy j'ay crû que je devois traduire *examen, l'anneau*.

16. LES BŒUFS. *Jumentum* signifie toutes sortes d'animaux de service, je l'explique par le bœuf, parce que nous n'avons point de coûtume de mettre des jougs aux chevaux, ou si l'on s'en sert comme aux charrettes appellées Fourgons, ils ne sont point mis sur la teste des chevaux, mais ils pendent à leur col selon la maniere que les Anciens avoient d'atteler les chevaux à leurs chariots.

17. LES PETITES ROUES ONT PLUS DE PEINE A ROULER. La resistance que les roües apportent au roulement vient de deux choses: la premiere est l'inégalité du plan, qui fait que pour rouler dessus, il faut que la puissance qui les fait rouler, les eleve sur chacune des eminences qui font cette inégalité. L'autre chose qui fait cette resi-

CH. VIII. ont plus de peine à rouler, les bastons & les jougs pesent davantage du costé où est l'intervalle le plus court depuis le centre jusqu'à l'extremité, & au contraire ils soulagent d'autant ceux qui les portent, qu'il y a un plus long espace depuis le centre jusqu'à l'extremité. A

Ces exemples font voir que c'est par la mesme raison de la distance du centre & du mouvement circulaire, que toutes choses sont remuées, & que les charrettes, les carosses, les pignons, les rouës, les vis, les arballestes, les ballistes, les presses, & toutes les autres machines font les effets pour lesquels elles sont faites, par la force de la ligne droite, du centre & de la ligne circulaire.

stance est le frottement que l'essieu & le moyeu de la rouë font l'un contre l'autre. A l'égard de la premiere resistance, il est vray qu'elle est plus aisément surmontée, plus la roue est grande; parce que pour s'élever sur les eminences du plan, elle agit par un levier qui décrit une plus grande portion de cercle, le bout du manche du levier estant reputé estre à l'endroit où l'essieu touche au moyeu de la roue, & l'hypomochlion étant reputé estre à l'endroit où l'eminence du plan touche la circonference de la roue. Mais pour ce qui est de la seconde resistance, il n'est point vray qu'une petite roue la surmonte plus difficilement qu'une grande, si ce n'est que son essieu fust aussi gros que celuy d'une grande: Car si la proportion de la grosseur de l'essieu à la grandeur de la roue, est pareille dans la grande & dans la petite roue, la petite roulera avec autant de facilité que la grande. La raison de cela est qu'il faut concevoir, que le centre de l'essieu estant celuy de la roue, il doit estre pris pour l'hypomochlion; que la ligne qui va de ce centre à la circonference de la roue qui est son demi diametre, est la partie du levier qui est la plus grande; & que celle qui va de ce même centre à l'endroit où l'essieu touche au moyeu lorsque le frottement se fait, laquelle est aussi le demi-diametre de l'essieu, est la plus petite partie du levier; & que l'endroit où le frottement se fait, est celuy où le bec du levier agit pour remuer le fardeau. Or cela estant il s'ensuit que le demi-diametre d'une petite roue doit avoir autant de force pour surmonter la resistance du demi-diametre d'un petit essieu, que le demi-diametre d'une grande roue en a pour surmonter la resistance du demi-diametre d'un grand essieu; de mesme qu'un petit levier a autant de force pour remuer un fardeau qui est prés de son hypomochlion, qu'un grand levier en a pour le lever quand il est loin de son hypomochlion, supposé que la proportion soit pareille. B

CHAPITRE IX. C

De diverses machines pour élever l'eau, & en premier lieu du Tympan.

CHAP. IX. IL faut parler maintenant des machines qui ont esté inventées pour tirer l'eau: Je commence par le [1] Tympan. Cette machine n'éleve pas l'eau fort haut, mais elle en éleve une grande quantité en peu de temps. On fait un essieu arondy au tour ou au compas, & ferré par les deux bouts, qui traverse un Tympan fait avec des ais joints ensemble: & le tout est posé sur deux pieux qui ont des lames de fer aux bouts, pour soûtenir les extremitez de l'essieu. Dans la cavité du Tympan on met huit planches en travers, depuis la circonference jusqu'à l'essieu, lesquelles divisent le Tympan en espaces égaux: on ferme le devant avec d'autres ais, ausquels on fait des ouvertures de demy-pié pour laisser entrer l'eau dedans. De plus le long de l'essieu on creuse [2] des canaux au droit de chaque espace, qui vont le long d'un des costez de l'essieu. Tout cela ayant esté poissé de mesme que le sont les navires, on fait tourner la machine par des hommes [3] qui la font aller avec les piez, & alors elle puise l'eau par les ouvertures qui sont à l'extremité du Tympan, & la rend par les conduits des canaux qui sont le long de l'essieu. L'eau qui est reçuë dans un auge de bois, coule en grande quantité par un tuyau qui luy est joint, & est conduite dans les jardins que l'on veut arroser, ou dans les salines où l'on fait le sel. D

Columbaria.

1. LE TYMPAN. Il a esté dit que *Tympanum* signifie un Tambour, & que ce mot s'applique à plusieurs choses, comme au dedans d'un fronton, à des rouës dentelées, à des rouës en maniere de Robinet pour une espece de Clepsydre, & à des rouës dont on se sert aux gruës dans lesquelles on fait marcher des hommes: mais il n'y a pas une de toutes ces choses qui ressemble si bien à un tambour que la machine qui est icy expliquée: car elle est ronde tout à l'entour & elle a deux fonds l'un d'un costé & l'autre de l'autre, de même que les tambours y ont des peaux.

2. DES CANAUX. Je traduis ainsi *columbaria*. Vitruve s'est déja servy de ce mot pour signifier les trous qui demeurent dans les murailles aprés que l'on en a osté les boulins ou solives qui servent aux échafauts des maçons: Car il faut concevoir que ces trous forment comme un canal qui traverse le mur d'un costé à l'autre. Le mot Latin vient de *columba*, à cause que les pigeons font leurs nids dans de semblables trous. Il y a apparence que Cælius Rhodigynus qui a cru qu'il venoit du Grec *colymban*, qui signifie plonger dans l'eau, ne se souvenoit pas que Vitruve s'est servy de ce mot en d'autres endroits où il ne s'agissoit pas comme en ce chapitre, de plonger dans l'eau. Saumaise y a regardé de plus prés; il dit, *tignorum cubilia Latinis columbaria dicuntur teste Vitruvio.* E

3. QUI LA FONT ALLER AVEC LES PIEZ. J. Martin traduit, *hominibus calcantibus versatur, Par le mouvement d'aucuns hommes qui cheminent dedans.* Mais cette interpretation ne sçauroit convenir à la chose, si l'on ne l'explique autrement, parce que ce *dedans* s'entend du Tympan qui puise l'eau, dans lequel des hommes ne sçauroient cheminer; & ainsi il faut supposer qu'il y a une autre roue jointe au Tympan, dans laquelle des hommes marchent comme dans celle d'une grue, ainsi qu'il est representé dans la premiere figure de la Planche LXI.

CHAP. IX.

Si l'on veut élever l'eau plus haut que l'essieu du Tympan, il y a peu de chose à changer à la machine : il faut faire autour de l'essieu une rouë assez grande pour atteindre à la hauteur où l'on veut élever l'eau, & au tour de la circonference de la rouë attacher [4] des quaisses de bois enduites de poix & de cire, afin que quand la rouë tournera, les quaisses qui seront emplies & ensuite élevées, puissent verser d'elles-mesmes en retournant en bas dans un reservoir, ce qu'elles auront porté en haut.

Que si l'on a besoin d'élever l'eau encore plus haut, [5] il n'y a qu'à mettre [6] sur l'essieu d'une rouë une chaîne de fer qui descende jusques dans l'eau, & attacher à cette chaîne *des vases de cuivre* [7] *de cinq pintes* : car lorsque la rouë tournera, la chaîne qui est sur l'essieu élevera les vases de cuivre, lesquels en passant sur cet essieu, seront contraints de se renverser, & de jetter dans le reservoir l'eau qu'ils ont portée en haut.

Situli æri congiales.

4. Des quaisses de bois. Le mot de *modiolus* n'est pas moins ambigu que celuy de *Tympanum* : car il signifie des corps de pompe dans la machine hydraulique, & dans la pompe de Ctesibius, des barillets; dans le chapiteau de la catapulte & icy ce sont de petits coffres ou de petites quaisses. On pourroit leur donner un nom qui conviendroit à tous ces usages en les appellant des boistes, comme a fait Heron, qui appelle *Pyxidas*, les corps de pompe. Le mot *Quadrati* que Vitruve a ajoûté à *modioli*, m'a determiné à leur donner le nom de *quaisse*, qui dans le plus commun usage est une espece de coffre quarré, quoyque quelquefois la quaisse soit ronde comme dans les Tambours de guerre.

5. Il n'y a qu'a mettre sur l'essieu d'une roue. Il n'est point vray qu'un chapelet mis sur l'essieu d'une roue, éleve l'eau plus haut que les quaisses qui sont au tour de la circonference de la roue : de sorte qu'il faut entendre que ce chapelet est sur l'essieu d'une roue elevée fort haut, & que l'on fait aller à bras, ainsi qu'il est representé dans la troisiéme figure de la Planche L X I; ou avec un cheval, & non pas avec le courant de l'eau.

6. Sur l'essieu d'une roüe. Pour traduire à la lettre, il auroit fallu dire *qu'il faut sur l'essieu une double chaîne qui y soit entortillée*, ce qui n'auroit point eu de sens: parce que cela auroit signifié que cette chaîne doit estre entortillée de mesme que la corde l'est autour du moulinet; & la verité est que cette chaine n'est point entortillée; mais seulement posée sur l'essieu, ainsi que la corde l'est sur la poulie d'un puits : il faut seulement remarquer qu'il est necessaire que cet essieu soit à pans, afin que la chaisne ne puisse glisser, & qu'elle suive toujours le mouvement de l'essieu; car cela fait le mesme effet que si elle estoit entortillée.

7. De cinq pintes. Je traduis ainsi le mot de *congialis*, parceque le *congius* des anciens estoit une mesure qui contenoit six sextiers, le sextier deux hemines, & l'hemine dix onces, ce qui faisoit les six vingts onces qu'il faut pour cinq pintes.

CHAPITRE X.

CHAP. X.

Des roües & des Tympans qui servent à moudre la farine.

Les roües dont nous venons de parler servent aussi à élever l'eau des rivieres. On attache à la circonference de la roüe, des ailerons, qui estant poussez par le cours de l'eau font tourner la roüe, en sorte que sans qu'il soit besoin d'hommes pour faire aller la machine, les quaisses puisent l'eau & la portent en haut.

[1] *Les moulins à eau* sont presque faits de la mesme maniere. Il y a cette difference que l'une des extremitez de l'essieu [2] passe au travers d'une roüe à dents, qui est posée à plomb & en coûteau, & qui tourne avec la grande roüe. Joignant cette roüe en coûteau, il y en a une autre plus petite, [3] dentelée aussi & située horizontalement, dont l'essieu en son extremité d'enhaut a un fer [4] en forme de hache, qui l'affermit dans la meule : cela estant ainsi, les dents de cette roüe traversée par l'essieu de la grande qui est dans l'eau, en poussant les dents de l'autre roüe qui est située horizontalement, fait tourner la meule sur laquelle est penduë la tremie, qui fournit le grain aux meules dont le tournoyement broye & fait la farine.

Hydromylæ.

1. Les moulins a eau. J'ay corrigé cet endroit selon Turnebe & Saumaise, qui lisent *Hydromylæ*, qui signifie des meules que l'eau fait aller, au lieu de *hydraulæ*, qui signifie simplement des machines faites avec des tuyaux qui conduisent l'eau.

2. Passe au travers d'une roüe. Il y a au texte, *Axis habens tympanum inclusum*, pour dire *Tympanum habens axem inclusum.* La chose est trop claire pour pouvoir douter qu'il ne faille ainsi traduire cet endroit.

3. Dentellée aussi. La roue de nos moulins qui est située horizontalement, & que l'on appelle la lanterne, n'est point dentelée, mais composée de fuseaux qui joignent ensemble deux madriers que l'arbre de fer qui soûtient la meule traverse aussi par le milieu : mais il faut supposer que Vitruve a décrit ces roues un peu negligemment en ne distinguant pas la roue à dents appellée herisson d'avec le pignon ou lanterne, & comprenant sous le nom de dent tout ce qui acroche comme les veritables dents, ou qui est acroché comme les fuseaux des lanternes ou des pignons: il est aisé de comprendre que cela ne peut estre precisément & à la lettre, ainsi que Vitruve le dit, parce que des roues dentelées ne se peuvent faire remuer l'une l'autre commodement. Il n'y a pas d'apparence non plus que cette seconde roue ou lanterne soit plus grande que celle qui la fait aller : car si cela estoit la meule tourneroit plus lentement que la roue qui est en l'eau, ce qui ne doit pas estre. C'est pourquoy il y a apparence qu'il faut lire *minus item dentatum planum est collocatum* au lieu de *majus*.

4. En forme de hache. Il faut entendre une hache à deux tranchans. C'est ainsi que j'appelle *subscudem ferream*. Il est amplement parlé des tenons en forme de hache sur le chapitre 7 du 4 livre.

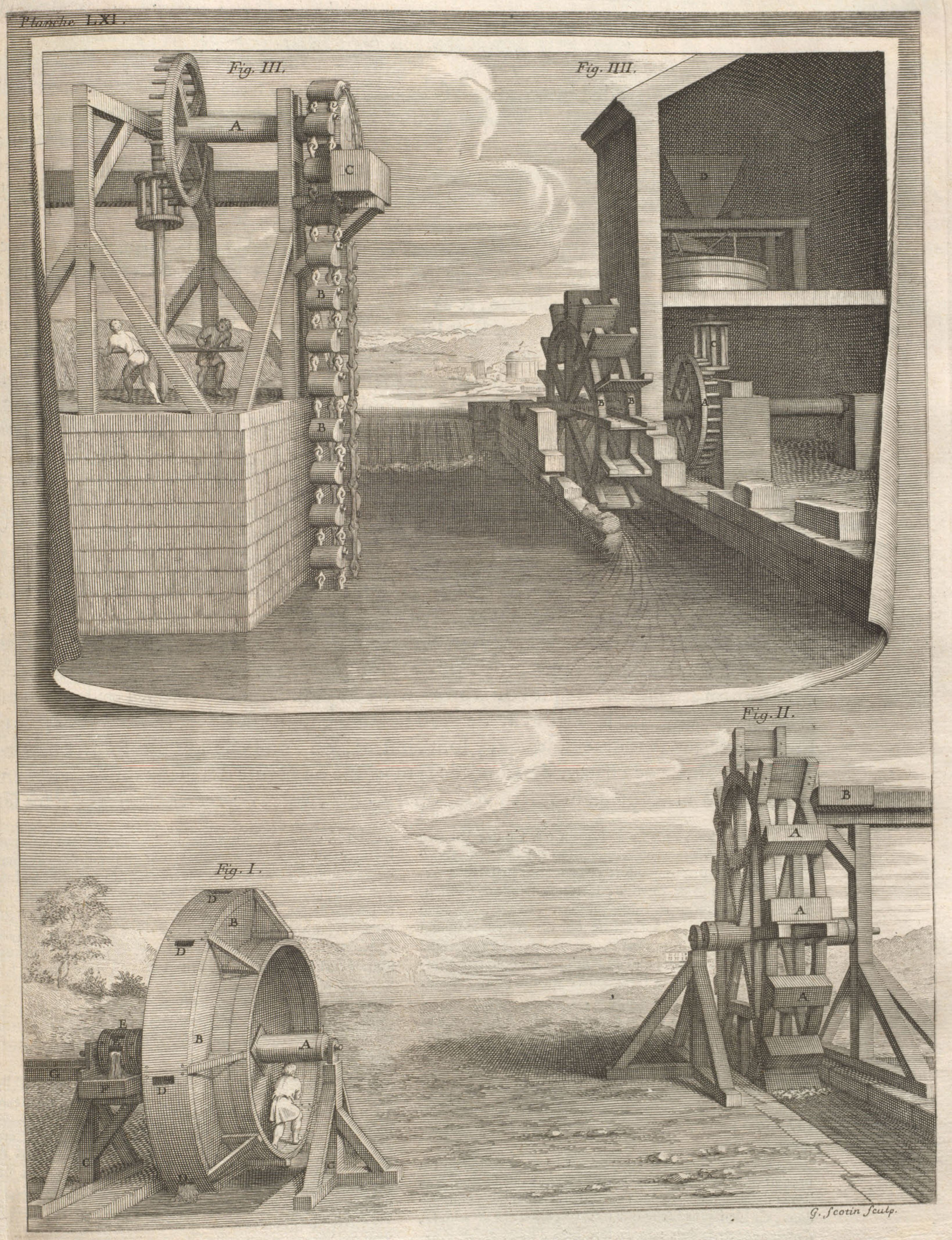
EXPLICATION DE LA PLANCHE LXI.

Cette Planche contient quatre Figures. La premiere est celle du Tympan pour élever l'eau en grande quantité & peu haut. A E, est l'essieu dont les extremitez sont ferrées. B B, est le Tympan fait d'ais joints ensemble, qui a huit separations en dedans. C C, sont les pieux avec les lames de fer qui soûtiennent l'essieu. D D, sont les ouvertures de demy-pié pour laisser entrer l'eau dans le Tympan. E, sont les ouvertures des canaux qui sont creusez dans l'essieu. F, est l'auge de bois qui reçoit l'eau. G, est le canal qui porte l'eau dans les jardins.

La seconde Figure represente une roüe qui éleve l'eau plus haut. A A, sont les quaisses de bois qui sont autour de la circonference de la grande roüe. Il faut supposer que chaque quaisse a une ouverture au costé qui regarde le reservoir B; que par cette ouverture l'eau entre dans la quaisse, lorsqu'estant au bas de la roüe elle plonge, & que par la mesme ouverture elle verse l'eau dans le reservoir B, lorsqu'estant élevée au haut de la roüe elle se renverse. B, est le reservoir où les quaisses versent l'eau.

La troisiéme Figure represente une autre machine qui éleve l'eau encore plus haut. A est l'essieu sur lequel les chaines de fer sont posées. On l'a fait plus large & à pans à l'endroit où les chaisnes sont posées, afin qu'elles ne puissent glisser. B B, sont les vases de cuivre qui sont attachez à la chaisne. On leur a donné la forme qui est la plus commode pour porter l'eau en haut, & pour la verser dans l'auge sans rien répandre, qui est de les faire larges par le bas, & de mettre leur ouverture à costé avec un col. C, est le reservoir dans lequel l'eau est versée.

La quatriéme Figure represente un Moulin à blé, qui n'est en rien different de nos Moulins à eau. A, est la roüe dentelée que l'on appelle herisson. Elle est posée verticalement & en coûteau, & elle tourne avec la grande roüe B B; l'une & l'autre estant dans un mesme essieu. C, est l'autre roüe plus petite située horizontalement, appellée vulgairement la lanterne. D, est la tremie.


Planche LXI.
Fig. III.
Fig. IIII.
Fig. II.
Fig. I.
G. Scotin sculp.

CHAPITRE XI.

Chap. XI.

De la Limace avec laquelle on peut élever beaucoup d'eau, mais non pas bien haut.

IL y a [1] une maniere de Limace qui puise beaucoup d'eau, mais qui ne l'éleve pas si haut * que la roüe : Elle se fait ainsi. On prend une piece de bois [2] qui a autant de doits d'épaisseur qu'elle a de pieds de long. * Aprés l'avoir bien arondie on divise le cercle qui est à chaque bout, en quatre parties égales ou en huit, & par ces divisions on trace autant de lignes, en sorte que la piece de bois estant levée debout, les extremitez de toutes les lignes se répondent à plomb. De ces extremitez on tire tout le long de la piece de bois, d'autres lignes distantes l'une de l'autre de la huitiéme partie de la circonference de la piece de bois. B Aprés cela on marque tout le long de l'une de ces lignes des espaces égaux à ceux de leur distance l'une de l'autre, & ayant tiré par les extremitez de ces espaces des lignes qui traversent toutes celles qui sont selon la longueur, on marque des points aux endroits où les lignes s'entrecroisent. Cela estant ainsi fait avec exactitude, on prend une petite tringle de bois de saule ou [3] d'ozier, laquelle estant frottée de poix liquide est appliquée sur le premier point, * & ensuite allant obliquement, est conduite sur tous les autres points que les lignes traversantes marquent dans celles qui sont selon la longueur ; & ainsi en tournant, aprés avoir traversé les huit distances, & passé par les huit points qui sont selon la longueur, on va jusqu'à la mesme ligne par laquelle on avoit commencé. [4] * De la mesme maniere on attache d'autres tringles obliquement, sur toutes les autres intersections qui sont faites ensuite jusqu'au bout par les lignes droites & traversantes, C & suivant la division qui a esté faite en huit parties, on forme des canaux entortillez & [5] tout-à-fait semblables * à ceux que l'on voit dans les coquilles des limaçons. Sur les premieres tringles qui servent comme de fondement, on en applique d'autres frottées aussi de poix liquide, jusqu'à ce qu'estant assises les unes sur les autres, elles fassent que la grosseur de la limace soit tout au plus la huitiéme partie de sa longueur. Au tour des circonvolutions des tringles, on attache des ais que l'on frotte encore de poix liquide, & que l'on bande aussi avec du fer, afin que la pesanteur de l'eau ne rompe rien. Les deux bouts de la piece de bois sont ferrez avec des viroles qui y sont cloüées, où l'on fiche des boulons. Ensuite à droit & à gauche de chacun des bouts de la machine on plante des pieux qui sont liez ensemble par d'autres pieux mis en travers, où il y a des viroles de fer enchassées, dans les-

1. Une maniere de Limace. Ce que Vitruve nomme icy *Cochlea* s'appelle vulgairement *la vis d'Archimede*. Il paroist qu'elle n'estoit pas encore attribuée à Archimede du temps de Vitruve, bien que Diodore Sicilien, qui a écrit presqu'en mesme temps que Vitruve, l'en fasse l'inventeur : mais l'usage celebre que cet Auteur donne à cette machine dans son histoire, qui est d'avoir servy à rendre l'Egypte habitable, en épuisant les eaux dont elle estoit autrefois inondée, peut faire douter qu'elle ne fust beaucoup plus ancienne qu'Archimede.

2. Qui a autant de doits d'epaisseur. C'est-à-dire qui a de long seize fois son épaisseur, parceque le pié des anciens avoit seize doits.

3. D'osier. *Vitex*, ainsi qu'il a déja esté remarqué, n'est pas proprement l'osier ; mais on appelle osier en François une plante semblable au saule, dont les rameaux flexibles sont propres à lier ; & *vitex* n'a point de nom propre en François.

4. De la mesme maniere. On se sert encore à present de la vis d'Archimede aux bâtimens qui se font dans l'eau ; mais la maniere dont on fait les separations du dedans, est bien plus facile que n'est ce collement de tringles d'osier avec de la poix : on se sert bien d'ozier & de poix, mais c'est autrement. On perce la piece de bois arondie, de trous fort prés à prés, & suivant les lignes spirales qui y ont esté marquées par la methode que Vitruve prescrit, & dans ces trous on fiche des bastons qui ont la longueur que l'on veut donner au dedans de la coquille. Dans ces bastons on entrelasse de l'ozier, comme pour faire un pannier, D ou plutost une hotte à vin, en battant & serrant les oziers les uns contre les autres. Aprés cela on poisse ces planchers d'ozier dessus & dessous, & on couche des ais tout le long par dessus comme des douves de tonneau, que l'on bande de cercles de fer. Il y a encore une autre maniere de faire cette vis, qui est de ne la point couvrir d'ais, mais de faire seulement un canal en demi-rond avec ces ais qui demeure immobile & scitué selon la pente que l'on veut donner à la vis : car cette vis tournant dans le canal auquel sa rondeur est ajustée, pousse l'eau en haut de mesme que la vis d'Archimede, quoyqu'il s'en échappe quelque peu par les jointures entre la vis & le canal : mais elle est plus aisée à remuer, & plus facile à construire.

5. Tout-a-fait semblables a ceux que l'on voit dans les coquilles des limaçons. Le texte a *faciunt justam cochleæ naturalem-que imitationem* ; E mais ces canaux ne sont semblables à ceux des coquilles des limaçons qu'en ce qu'ils sont en vis ; & ils en sont differens, en ce qu'il y en a plusieurs, sçavoir jusqu'à huit dans la vis que Vitruve décrit, au lieu que le canal des limaçons est unique. Quelques-uns estiment que la vis d'Archimede ne doit avoir en effet qu'un canal. Cardan veut qu'elle en ait trois ; chacune de ces manieres a ses avantages : la vis de Vitruve qui a huit canaux est pour élever une grande quantité d'eau ; mais elle ne sçauroit l'élever si haut que celle qui n'en a qu'un ; parce que cette derniere peut avoir son canal replié si prés-à-prés, que son obliquité permet d'élever la vis beaucoup plus haut, que lorsque la multitude des canaux rend leur position plus droite.

A quelles les boulons entrent : là dessus la limace tourne, quand des hommes la font aller en la foulant avec les piez. CHAP. XI.

La mesure de l'élevation suivant laquelle la limace doit estre inclinée, se prend sur la description du triangle rectangle de Pythagore, qui se fait en divisant la longueur de la limace en cinq parties, dont on donne trois à l'élevation d'un des bouts, en sorte qu'il y en ait quatre depuis les ouvertures qui sont au bas jusqu'à la ligne perpendiculaire de l'élevation.

La figure qui est à la fin du livre, fait aisément entendre comme il faut que cela soit fait. J'ay aussi dessiné le plus nettement qu'il m'a esté possible les machines qui se font avec du bois, pour élever les eaux ; & j'ay tasché de faire comprendre toutes les manieres B par lesquelles les roues peuvent en tournant donner des commoditez presqu'infinies.

CHAPITRE XII.

CHAP. XII.

De la machine de Ctesibius qui éleve l'eau tres-haut.

IL faut maintenant parler de la machine de Ctesibius qui éleve l'eau fort haut. On met * [1] deux *Barillets* de cuivre assez prés l'un de l'autre, au bas de la machine. De ces Barillets sortent des tuyaux qui font une fourche en se joignant pour entrer dans *un petit bassin* * placé au milieu, dans lequel on met [2] *des soupapes* appliquées bien juste sur le haut de l'ouverture * du tuyau, pour empescher que ce qui a esté poussé à force dans le bassin [3] par le * moyen de l'air, ne retourne. Sur le bassin il y a une [4] *chappe* en maniere d'entonnoir renversé ; C qui est jointe fort juste & attachée avec des *clavettes*, qui passent dans des *pistons*, de * crainte qu'elle ne soit enlevée par la force de l'eau lorsqu'elle est [5] puissamment poussée.

Modioli.
Catinus.
Axes.
Penula.
Cunei. Fibulæ.

1. DEUX BARILLETS. J'appelle toujours ainsi ce que Vitruve nomme *modiolos*, & qui est proprement icy ce que l'on appelle *corps de pompe* ; mais parce que *modiolus* est plus general & qu'il comprend ce qui tient lieu de soufflets dans la machine hydraulique, & les canaux d'airain qui sont dans le chapiteau de la catapulte, j'ay crû devoir me servir d'un mot general tel qu'est celuy de *barillet*, afin qu'il pust convenir de mesme que *modiolus*, à toutes les choses differentes qu'il signifie.

2. DES SOUPAPES. Selon Festus *axes* sont *tabulæ sectiles* : & A. Gelle dit que les loix de Solon estoient écrites sur de petits ais, *axibus ligneis incisæ*. Vitruve dans le chapitre D qui suit parlant des soupapes qui sont aux machines hydrauliques des orgues, y met des soupapes qu'il appelle *axes ex torno subactos*, donnant à ce mot une signification bien differente. Mais je croy que quand on dit simplement *axes*, ou que l'on se sert du mot François *soupape*, on doit entendre celle qui est platte comme un ais, appellée *clapet*, & non celles qui sont rondes & en pointe, comme un focet ou cone, telles que sont celles qui sont presentement le plus en usage, & comme sont celles dont il sera parlé cy-aprés dans la machine hydraulique, & qui ne sont appellées *axes*, que parce qu'elles font le mesme effet que les veritables soupapes qui sont plates comme un ais.

3. PAR LE MOYEN DE L'AIR. Tout ce que Vitruve dit icy pour expliquer les effets de la pompe de Ctesibius, est fort obscur, & il y a apparence que cet endroit est cor- E rompu, soit par la faute des copistes, soit par celle de l'auteur mesme, qui peut-estre n'a pas bien entendu la Philosophie de Ctesibius. Car il paroist que le texte de Vitruve veut faire entendre une chose qui est tout-à fait sans raison, sçavoir que l'eau monte dans le petit bassin G H, de la seconde figure de la Planche L X I I, y estant poussée par l'air, comme s'il estoit necessaire qu'il y eust de l'air entre le piston qui presse, & l'eau qui est pressée ; & comme si le piston ne poussoit pas l'eau immediatement. Cette absurdité m'a fait penser que Ctesibius peut avoir entendu la chose autrement, & que la compression que l'air fait sur l'eau pour la faire monter dans sa machine, se doit entendre de la compression que l'air fait par sa pesanteur sur la surface de toute l'eau qui est dans tout le monde, & qui l'oblige de monter dans les espaces qui sont rendus vuides par quelque moyen que ce soit ; en sorte que de mesme que l'air qui entre dans un souflet, lorsqu'on l'ouvre, y entre parce qu'il y est poussé par la pesanteur de l'autre air qui le presse ; l'eau entre aussi dans le corps d'une pompe, à cause de la pesanteur de l'air qui l'y pousse & qui l'y fait entrer, lorsque le piston qui occupoit l'espace du bas de la pompe, quitte ce lieu estant tiré en en-haut. C'est pourquoy j'ay traduit, *id quod spiritu in catinum fuerit expressum, ce qui a esté poussé dans le petit bassin à l'aide de l'air*, pour faire entendre que l'air a contribué seulement quelque chose à cette expression, sçavoir d'avoir fait entrer l'eau dans le barillet, où estant enfermée elle est exprimée par le piston, & non pas que l'air soit la cause immediate de cette expression ; & j'ay cru que cela se pouvoit entendre de la mesme maniere que l'on pourroit dire que l'eau est exprimée *à l'aide de la soupape* qui est au fond du barillet, & non pas que cette soupape exprime l'eau, parce que c'est le piston qui l'exprime, & que la soupape empeschant l'eau de descendre, elle oblige seulement de monter.

4. UNE CHAPPE. Parmy les Romains *penula* estoit proprement *un justaucorps* : Car les robes des Romains, qui estoient amples & larges, ne suffisant pas à les deffendre du froid lorsqu'ils estoient au Theatre, on inventa cette sorte de vestement, qui estoit plus estroit & plus serré sur le corps, comme remarque Bartholus Bartholinus dans son traité *de penula*. Ce mot est mis icy generalement pour signifier une couverture. Les Distillateurs se servent de la mesme metaphore, quand ils appellent *chappe* le dessus de l'Alambic, qui est tout-à-fait semblable à cette partie de la machine de Ctesibius, que Vitruve appelle *penula*.

5. PUISSAMMENT POUSSÉE. Il n'est pas croyable combien il faut de force aux pistons pour pousser l'eau, si l'on ne prend-garde que le tuyau qui la porte au lieu où on la veut élever, ne soit de mesme grosseur que les corps de pompe : car s'il est plus estroit, comme il faut que l'eau monte dans le tuyau avec une vitesse plus grande que n'est celle avec laquelle elle est poussée dans le corps de pompe, il faut agir avec beaucoup de force dans les corps de pompe pour obliger l'eau à avoir cette vitesse dans le tuyau ; par la mesme raison qui fait qu'il faut plus de force pour remuer un des bras d'une balance quand il est plus court que l'autre, à proportion qu'il est plus court, parce qu'il oblige l'extremité du grand bras à se remuer avec une plus grande vitesse.

CHAP. XII.

Au deſſus on ſoude avec la chappe, un autre tuyau qui eſt dreſſé à plomb & que l'on nom- A
me la *trompe*.

Au deſſous de l'entrée des tuyaux qui ſont au bas des barillets, il y a des ſoupapes, qui ferment les trous que les barillets ont en leur fond. De plus on fait entrer par le haut des Barillets [3] des *piſtons* polis au tour & frottez d'huile, leſquels eſtant ainſi enfermez dans les * barillets, & eſtant hauſſez & baiſſez par un mouvement frequent, à l'aide des barres & des leviers, preſſent tantoſt l'air qui eſt à l'entour, [4] tantoſt l'eau qui eſt enfermée par les ſou- * papes qui bouchent les ouvertures par leſquelles elle eſt entrée dans les barillets, & ainſi par leur compreſſion ils forcent l'eau d'aller dans le petit baſſin par les tuyaux qui y abou-tiſſent, où eſtant rencontrée par la chappe [5] qui eſt deſſus, elle eſt exprimée & envoyée en *

Emboli maſculi.

6. Des pistons. On appelle ainſi en François la partie des pompes ou ſeringues qui entre dans le tuyau ou corps de pompe, & qui eſtant levée ou pouſſée, attire ou pouſſe l'eau ou l'air. Ils ſont appellez *emboli maſculi*, par la meſme raiſon que dans une des Clepſydres qui ſont décrites au 9 chapitre du 9 livre, le petit Tympan qui entre dans le grand eſt appellé *Tympanum maſculum*. Les piſtons ſont appellez au chapitre qui ſuit *funduli ambulatiles*.

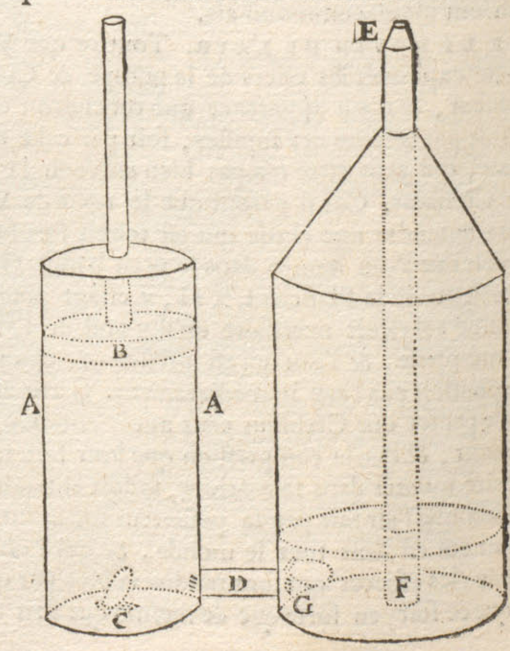
7. Tantot l'eau. En conſequence de l'explication qui a eſté donnée au texte, & ſuivant la ſuppoſition que l'on fait que Vitruve & Cteſibius entendent que la compreſſion de l'air dont il eſt icy parlé, eſt celle que l'air fait par ſa peſanteur, il a fallu corriger quelque choſe au texte pour luy donner un ſens raiſonnable: car au lieu de *Emboli qui ultrò citroque frequenti motu prementes aerem qui erit ibi cum aquâ axibus obturantibus foramina, cogunt & extrudunt inflando preſsionibus per fiſtularum nares aquam in catinum.* Il faut lire, *Emboli, qui ultrò citroque frequenti motu prementes aërem qui erit ibi, tum aquam* (au lieu de *cum aqua*) *axibus obturantibus foramina, cogunt & extrudunt, &c.* Car la verité eſt que lorſque les piſtons ſont hauſſez dans les corps de pompe, ils preſſent l'air qui eſt à l'entour en s'élevant, & que lorſqu'ils ſont baiſſez ils preſſent l'eau qui eſt entrée par la force de la compreſſion de l'air cauſée tant par ſa propre peſanteur, que par la compreſſion que les piſtons font ſur l'air en ſe hauſſant.

8. Qui est dessus. Je corrige encore cet endroit qui n'a point de ſens, & au lieu de *è quo recipiens penula ſpiritus exprimit, &c.* Je lis *quam* (*ſcilicet aquam*) *recipiens penula ſuperpoſita* (au lieu de *ſpiritus*) *exprimit, &c.* Si cette explication & cette correction ne plaiſent pas, il eſt libre au lecteur de retenir le texte qui, traduit à la lettre, eſt tel, *De plus par le haut des barillets on fait entrer des piſtons polis au tour & frottez d'huile; leſquels eſtant ainſi enfermez dans les barillets ſont hauſſez & baiſſez par un mouvement frequent à l'aide des barres & des leviers, qui preſſant l'air qui eſt là avec l'eau, & les ouvertures eſtant bouchées par les ſoupapes, l'eau eſt contrainte par la compreſsion & forcée d'entrer par les tuyaux dans le petit baſſin, d'où la force de l'air qui la pouſſe contre la chappe, l'exprime, & la fait paſſer en haut par la trompe.* L'explication que Barbaro donne à cet endroit, a beaucoup ſervy à me faire croire que Vitruve a mal entendu Cteſibius: car cet interprete voyant que Vitruve veut que l'air ſerve à quelque choſe dans cette machine, il ne luy attribuë point de compreſſion, parce qu'il ignoroit que l'air en puſt faire par ſa peſanteur, & il parle ſeulement de l'attraction qu'il croit que l'air produit, lorſque ſuivant le piſton par la neceſſité d'empeſcher le vuide, l'eau ſuit auſſi l'air par la meſme neceſſité: mais cela n'a aucun fondement dans le texte, & il n'eſt point neceſſaire de mettre de l'air entre le piſton & l'eau pour faire que l'eau ſuive le piſton lorſqu'il eſt levé. De ſorte que voyant que ny Barbaro, ny la raiſon ne veulent point que l'air enfermé dans la machine de Cteſibius ſerve à comprimer l'eau qu'elle fait monter; il m'a ſemblé que les mots de *compreſsion* & d'*air* eſtant dans le texte il y avoit apparence que Cteſibius a entendu que cette compreſſion de l'air eſtoit celle qu'il fait par ſa peſanteur ſur l'eau, & que cette compreſſion de l'eau eſt la cauſe qui la fait entrer dans le corps de pompe; neanmoins ſi l'on ne veut rien changer au texte on peut entendre que la machine de Cteſibius eſtoit pareille à celle qui eſt au Cabinet de la Bibliotheque du Roy, & laquelle ſert à lancer de l'eau fort haut dans les incendies: ce que cette machine a de particulier, & qui n'eſt point dans les autres de cette eſpece, dont la deſcription ſe voit dans le livre des forces mouvantes de Salomon de Caux, eſtant qu'avec un ſeul piſton par le moyen de l'air, l'eau eſt pouſſée de maniere qu'elle a un cours continu, & qui n'eſt point interrompu lorſque le piſton attire l'eau: car dans cette machine l'eau eſt pouſſée d'un corps de pompe A, par un piſton B, dans un *catinus* ou pot F G, dans lequel l'air qui remplit ſa cavité ne peut avoir d'iſſue pour peu qu'il y ait d'eau; parce que le tuyau appellé *tuba* E F, deſcend preſque juſqu'au fond du pot; & il arrive que l'eau qui eſt pouſſée par le tuyau D, du corps de pompe A, tombant au fond ferme le bas de la trompe marqué F, & empeſche que l'air n'y paſſe: de ſorte que lorſque le piſton pouſſe de nouvelle eau dans le pot avec violence, cette eau qui le trouve plein, moitié d'eau par le bas, & moitié d'air par le haut, fait effort ſur l'un & ſur l'autre de ces elemens, & il arrive que l'eau ne pouvant ſortir par la trompe avec autant de viteſſe qu'elle eſt pouſſée par le tuyau du corps de pompe, parce que l'extremité E de la trompe qui lance l'eau en dehors, eſt percée d'un trou beaucoup plus eſtroit que n'eſt celuy par lequel le tuyau D du corps de pompe la reçoit; cette eau pour trouver place dans le pot, comprime l'air, qui pour retourner enſuite à ſon premier eſtat preſſe l'eau à ſon tour, & fait que pendant que le piſton eſt hauſſé pour faire entrer l'eau dans le corps de pompe, auquel temps il ne pouſſe point d'eau dans le pot, l'eau ne laiſſe pas de jallir par le petit bout de la trompe à cauſe de l'action de l'air comprimé qui la pouſſe. Mais pour faire que cette maniere de lancer l'eau ſe trouve dans le texte de Vitruve, il faut lire *ſpiritu* au lieu de *ſpiritus*, en ſorte qu'au lieu de lire *extrudunt aquam in catinum, è quo recipiens penula ſpiritus, exprimit per fiſtulas in altitudinem*, on liſe, *è quo recipiens penula* (*ſcilicet aquam*) *ſpiritu* (*eam*) *exprimit per fiſtulas in altitudinem.* Car il n'y a point de raiſon de dire ny que *penula ſpiritus recipit è catino*, ny que *penula ſpiritus exprimit*; mais bien que *penula ſpiritu exprimit.* Neanmoins il y a apparence qu'il ne s'agit point de tout cela dans la machine de Cteſibius: dans laquelle il n'eſt point neceſſaire d'enfermer de l'air, parce que l'effet de l'air enfermé dans la machine des incendies, n'eſt que pour donner un cours continu à l'eau, qui n'eſt point neceſſaire dans la machine de Cteſibius, laquelle amaſſe l'eau dans un reſervoir d'où elle peut couler d'un cours continu où l'on veut.

B

C

D



E

A haut par la trompe : & par ce moyen une eau qui est basse peut estre élevée dans un reservoir, d'où elle peut faire des jets.

Mais cette machine n'est pas la seule que Ctesibius a inventée : Il y en a beaucoup d'autres de differentes sortes, qui font voir que les liqueurs estant pressées font beaucoup d'effets par le moyen de l'air, tels que sont les chants des oiseaux que l'on imite par ces sortes ** de mouvemens, & [6] *les petites figures* que l'on fait courir dans des vases de verre, [7] par le moyen de l'eau que ces vases ont receuë ; & plusieurs autres machines qui sont faites pour le plaisir de la veuë & de l'oüie. De toutes ces machines j'ay choisi celles qui peuvent estre de quelque utilité, & j'en ay parlé dans le livre precedent, lorsque j'ay traité des horloges ; de mesme qu'en celuy-cy j'ay décrit celles qui se font par l'impulsion de l'eau. Ceux

Aprés avoir expliqué ce que Vitruve rapporte des machines dont les anciens se servoient pour élever l'eau, j'ay crû qu'il ne seroit pas hors de propos d'en ajoûter une qui fait elle seule tous les effets qui ne se trouvent que separement dans celles dont Vitruve parle : car si ces machines élevent beaucoup d'eau comme le Tympan & la Limace, elles ne l'élevent gueres haut, ou si elles l'élevent aussi haut que l'on veut, comme on le peut faire par le moyen des chaisnes ou chapelets, elles ont besoin d'une puissance exterieure pour les faire agir, qui soit proportionnée à la quantité de l'eau, & à la hauteur à laquelle on la veut faire monter, ensorte qu'il y faut employer ou le courant d'une eau fort rapide & fort abondante, ou les forces de plusieurs animaux. Mais celle-cy peut élever fort haut & incessamment une grande quantité d'eau, sans qu'il soit necessaire d'employer aucune force exterieure.

Ce probleme qui paroist si surprenant estant ainsi proposé en general, n'a rien qui puisse faire douter de sa verité, aprés que l'on a veu le détail de la construction de la machine, qui mesme est tres-simple & aisée a executer, ainsi que l'on l'a experimenté dans le Jardin de la Bibliotheque du Roy à Paris, où M. Franchini Gentilhomme François, originaire de Florence, qui en est l'inventeur, l'a fait construire il y a environ deux ans : car depuis ce temps elle fait jallir une fontaine dont l'eau n'est que la décharge d'une autre fontaine qui se perdoit dans un puits.

Cette machine consiste en deux chapelets ou chaînes posées sur un mesme tambour, qui fait que les deux chapelets se remuent ensemble, & la forme & la disposition des godets qui sont differens dans ces deux chapelets, fait que l'un remue la machine, & l'autre porte l'eau en haut. Le chapelet qui fait le mouvement est composé de godets de cuivre plus larges par le haut que par le fonds. Celuy qui éleve l'eau, est composé de godets aussi de cuivre, qui sont au contraire des autres, larges par le fonds & plus estroits vers le goulet qui est detourné à costé & vers l'endroit où ils doivent verser l'eau, lorsqu'estant parvenus en haut ils se renversent en tournant sur le Tambour. Le chapelet qui fait le mouvement est plus long & descend plus bas que l'autre, qui ne va que jusques dans une cuvette qui est un peu au dessous du rez de chaussée, afin que l'eau courante y puisse entrer, & de là estre en partie élevée par le petit chapelet, & en partie se répandre par un tuyau dans l'autre chapelet, pour faire mouvoir toute la machine.

L'ordre que cette eau tient pour ces effets est tel : elle est premierement conduite par un tuyau dans le bassin dans lequel on a intention de faire jallir l'eau qui aura esté élevée par la machine ; & de ce bassin elle est conduite dans la cuvette, dans laquelle le plus petit chapelet trempe par en bas. Cette cuvette estant pleine se dégorge par un tuyau dans celuy des godets du grand chapelet qui est à sa hauteur, & qui estant remply s'en va par dessus, & laisse tomber l'eau qu'il a de reste dans le godet qu'il a dessous soy ; celuy-là estant emply de cette eau qui est de reste, il la laisse tout de mesme couler dans celuy qui est sous luy, & ainsi jusqu'au bas, & autant qu'il est necessaire pour faire que cette eau dont les godets s'emplissent les uns aprés les autres, ait assez de pesanteur pour faire remuer la machine en tirant le chapelet embas. Or ce chapelet à mesure qu'il descend presente toujours des godets vuides au tuyau qui verse l'eau de la cuvette, & ces godets s'emplissant ainsi successivement, entretiennent le mouvement de la machine, par le moyen duquel le second chapelet qui puise dans la cuvette où ses godets s'emplissent, porte l'eau en haut dans une autre cuvette, & de là l'eau est portée par un tuyau dans le bassin où elle jallit, & où estant meslée avec l'eau courante, elle est rapportée dans la cuvette d'embas pour fournir au tuyau qui emplit les godets du grand chapelet qui fait le mouvement, & à ceux du petit qui portent l'eau en haut. De sorte que par le moyen de cette circulation, une petite quantité d'eau courante éleve incessamment beaucoup d'eau & fort haut, selon la proportion qu'il y a entre les chapelets ; car si le chapelet qui remuë la machine, est bien grand & descend bien bas au dessous de la cuvette d'embas, il pourra élever par sa pesanteur une grande quantité d'eau, & il l'élevera aussi haut que le puis dans lequel le grand chapelet doit descendre, sera creux : & cette mesme quantité d'eau qui aura esté une fois élevée, revenant toujours au mesme lieu où elle a esté prise, sera incessamment élevée, & entretiendra en cet estat un cours perpetuel.

6. Les petites figures. J'ay interpreté *Angibata* des vases. Quelques Interpretes tournent autrement ce mot, estimant qu'il soit derivé d'*Engys*, qui en Grec signifie *prés*, comme si ces figures estoient si petites qu'il les fallust regarder de prés. D'autres croyent qu'il vient d'*Engeion* qui signifie fait de terre. Mais cela m'a semblé mal fondé, & j'ay mieux aimé suivre Baldus qui lit *Angibata*, & le fait venir d'*Angeion*, qui signifie un vase ; sa conjecture est prise du livre des Pneumatiques de Heron, où cet Auteur décrit une machine qui est un vase transparent, dans lequel de petites figures se remuent ; & ce vase, ce me semble, est pareil à ceux qui se font par les émailleurs, où de petites figures d'émail sont enfermées avec le l'eau, & soûtenues sur l'eau par de petites bouteilles de verre ; ces vases estant scellez hermetiquement.

Mais cet effet surprenant du mouvement que l'on fait avoir à de petites figures d'émail qui nagent dans l'eau se voit encore mieux dans l'Angibate qui a esté inventé depuis peu, dans lequel une petite figure monte, descend, tourne, & s'arreste comme l'on veut. Cela se fait en serrant & comprimant l'eau plus ou moins avec le pouce dont on appuye sur le bout d'un long tuyau de verre remply d'eau. L'artifice est que la petite figure d'email qui est creuse a une pesanteur tellement proportionnée à son volume qu'elle nage sur l'eau, en sorte neanmoins que pour peu que l'on ajoûte quelque chose à sa pesanteur, elle descend au fond, ce qui se fait en pressant fortement sur l'eau : car l'eau estant incapable comme elle est de compression, elle entre dans le vuide de la petite figure par un petit trou qu'elle a, & diminue ce vuide en comprimant l'air, dont ce vuide est remply. Or ce vuide estant ainsi diminué la petite figure devient plus pesante & descend au fond de l'eau, d'où elle remonte aussi-tost que le pouce cessant de presser l'eau, celle qui estoit entrée par le petit trou, en sort estant poussée dehors par l'air qui avoit esté resserré au dedans, & qui retourne à son premier estat lorsque l'eau n'est plus pressée par le pouce.

7. Par le moyen de l'eau qu'ils ont receuë. Il y a des Interpretes qui entendent que les petites figures boivent, mais le texte porte expressement que ce sont les Angibates, qui boivent, & ils y sont distinguez des petites figures ; aussi il est dit que les Angibates aprés avoir bû, c'est-à-dire reçu l'eau, font remuer les figures. On pourroit croire que la machine est un vaisseau rond, dans lequel l'eau entrant obliquement par un endroit & sortant à l'opposite par un autre, fait tourner & courir les unes aprés les autres de petites figures qui nagent sur l'eau.

CHAP. XII. qui seront curieux des machines qui ne sont pas tant pour l'utilité que pour le plaisir, les A pourront trouver dans les livres que Ctesibius en a écrits.

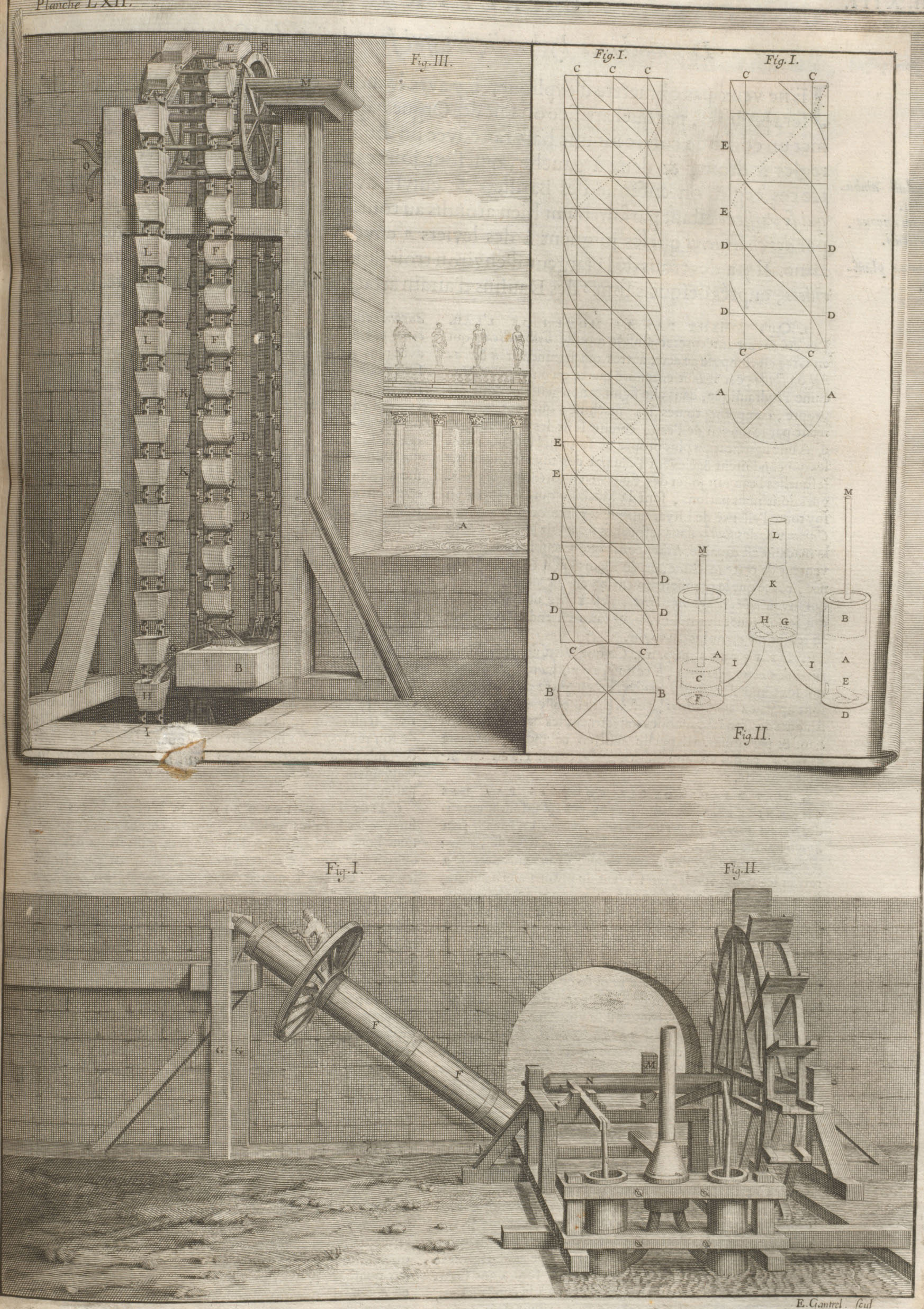
EXPLICATION DE LA PLANCHE LXII.

Cette Planche contient trois Figures. La premiere represente ce qui appartient à la vis d'Archimede, & elle explique premierement par un simple trait, la maniere de tracer sur une piece de bois arondie, dont on fait le noyau de la Limace, les lignes spirales qui doivent servir de fondement aux planchers qui font le dedans de la vis. A A, est le cercle du bout de la piece arondie, divisé en quatre. B B, est le cercle divisé en huit. C C, sont les lignes tirées en long sur la piece de bois, lesquelles repondent aux divisions des bouts. D D, sont les lignes traversantes. D E, sont les lignes obliques tirées sur les intersections qui se font par les droites & par les traversantes. Cette mesme Figure fait B *encore voir la vis entiere & parfaite. E E, sont les aix qui couvrent & enferment les circonvolutions de la Limace, & qui sont bandez de fer. G G, sont les pieux fichez à droit & à gauche, & liez par un traversant dans lequel est la virole de fer qui reçoit le bout du boulon. Il faut entendre qu'il y a une virole ou crapaudine à l'autre bout qui soutient le boulon qui y est, & que cette virole est cachée sous l'eau.*

La seconde Figure est pour la pompe de Ctesibius, elle en explique la structure par le simple trait & par une figure ombrée. A A, sont les deux barillets. B, est un piston levé pour laisser entrer l'eau dans le barillet. C, est l'autre piston baissé pour pousser l'eau dans le Catinus. *D, est l'ouverture qui est au fond des barillets. E, est la soupape qui est faite pour boucher l'ouverture du fond des barillets, & qui est levée pour laisser entrer l'eau. F, est l'autre soupape qui est baissée. G H, est le petit bassin appellé* Catinus. *G, est une des soupapes du petit bassin qui est baissée. H, est l'autre soupape qui est le-* C *vée. I I, sont les deux tuyaux qui sortent du fond des barillets, & qui se joignent pour entrer dans le petit bassin. K, est la chappe en maniere d'entonnoir renversé. L, est la trompe. La Figure ombrée est pour faire entendre que le treüil N, en tournant avec la roue fait baisser le bout des leviers qui font enfoncer les pistons dans les barillets, lorsque les pallettes M, levent les bouts qui sont opposez à ceux qui enfoncent les pistons, & que ces bouts aprés avoir esté levez par les pallettes retombent d'eux-mesmes, à cause de la pesanteur du poids dont ils sont chargez, & qu'en tombant ils levent les pistons.*

La troisiéme Figure represente la machine qui éleve l'eau qui fait le jet de la fo[ntain]e du jardin de la Bibliotheque du Roy. A, est le bassin dans lequel l'eau courante est premierem[ent re]ceuë. B, est la cuvette de dessous, dans laquelle l'eau du bassin A, se décharge de ce qu'il a de reste quand il est plein. C, est le bout du tuyau par lequel l'eau du bassin A se décharge dans la cuvette B. D D, sont D *les godets du petit chapelet qui montent. E E, sont les mesmes godets qui versent l'eau dans la cuvette de dessus. F F, sont les godets du mesme chapelet qui descendent. G, est le tuyau par lequel la cuvette de dessous se décharge dans le godet H, qui est à sa hauteur. H, est le godet, qui estant plein s'en va par dessus, & se décharge dans le godet qui est au droit d'I, & de celuy-cy dans tous les autres qui ne se voyent point, & qu'il faut supposer descendre jusqu'en bas. K K sont les godets du grand chapelet qui montent vuides & renversez. L L, sont les godets du grand chapelet qui descendent & qui sont vuides aussi jusqu'à H. M, est la cuvette de dessus. N, est le tuyau qui porte l'eau de la cuvette de dessus dans le bassin A, pour y faire le jet. O, est un delay composé d'une roue, d'un pignon & d'un balancier, qui servent à entretenir toute la machine dans un mouvement égal. P P, est le tambour qui porte les deux chapelets.*

Planche LXII.



CHAPITRE XIII.

Des machines hydrauliques qui font joüer des Orgues.

Funduli ambulatiles.
Ferrei ancones.
Verticuli.
Summa planitia.

Je ne veux pas obmettre d'expliquer icy avec le moins de paroles & le mieux qu'il me sera possible, par quel artifice on fait des Orgues [1] qui joüent par le moyen de l'eau. On * met un coffre de cuivre sur une base faite avec du bois, & on éleve sur cette base deux regles à droit, & deux à gauche, qui sont jointes ensemble en forme d'echelle : entre ces regles on enferme des Barillets de cuivre avec [2] *de petits fonds qui se haussent & qui se baissent* estant parfaitement bien arondis au tour & attachez à [3] *des barres de fer coudées* * *par des charnieres* qui les joignent à des leviers [4] enveloppez de peaux qui ont encore leur * laine. Il y a des trous de la largeur d'environ trois doits à *la plaque qui couvre le haut des Barillets*, auprés desquels sont [5] des Daufins d'airain attachez aussi avec des charnieres ; & ces *

1. Qui joüent par le moyen de l'eau. J'ay crû devoir interpreter ainsi le mot de *hydraulica*, qui en Grec est composé de deux autres qui signifient *eau* & *canal* ou *fluste* ; car il faut entendre que ce qu'on appelle Machine Hydraulique, dans une signification generale & moins propre, comprend toutes les machines qui ont mouvement par le moyen de l'eau, comme sont les moulins, & dans une signification plus propre ne se prend que pour celles qui conduisent & élevent l'eau par des tuyaux, ou dans lesquelles l'eau fait joüer des flustes : en sorte que les Orgues dont nous parlons, sont la Machine qui comprend en soy toute l'essence de l hydraulique : parce qu'il y a & des *Canaux* & des *flustes* dans lesquelles *l'eau* fait les effets dont la machine est capable. Athenée dit que Ctesibius a esté l'inventeur de cette machine, ou du moins qu'il l'a perfectionnée, parce que la premiere invention en est deuë à Platon, qui inventa l'*Horloge nocturne*, c'est-à-dire une Clepsydre qui faisoit joüer des flustes, pour faire entendre les heures au temps où on ne les peut voir.

2. De petits fonds. Ce que Vitruve appelle icy *funduli ambulatiles* sont, à ce que j'ay pû juger, les pistons qui sont appellez *emboli masculi* au chapitre precedent : ils sont appellez *ambulatiles*, c est-à-dire mobiles, pour les distinguer des fonds immobiles qui ferment les barillets par enhaut & par embas. Il appelle aussi en ce mesme chapitre *penulam*, ce qui est appellé icy *pnigeus* qui est un entonnoir renversé.

3. Des barres de fer coudées par des charnieres. C'est ainsi que j'ay crû qu'il falloit entendre *ferreos ancones in verticulis cum vectibus conjunctos* : car *ancon* signifie en Grec une chose pliée en maniere de coude : mais cette figure auroit esté mal propre à faire enfoncer & à retirer les petits fonds, qui servent de pistons aux barillets, si ces coudes de fer n'avoient esté pliables par des charnieres à l'endroit où ils sont coudez : de sorte qu'il faut entendre que ce fer plié avec des charnieres est soudé par un bout perpendiculairement sur le petit fond, & que l'autre bout est emmanché d'un levier, qui balançant sur un pivot qui le traverse, fait hausser & baisser le petit fond quand on le hausse & quand on le baisse, comme il sera expliqué dans la suite. Il faut encore entendre, comme il se voit dans la figure, que ce n'est pas sans raison qu'il y a *in verticulis*, c'est-à dire par plusieurs charnieres : car si la barre de fer qui est jointe avec les petits fonds, n'avoit esté brisée en son milieu par le moyen d'une autre charniere, il seroit impossible de lever, ny de baisser les petits fonds, à cause du cercle que le bout du levier doit décrire, ce qu'il n'auroit pû faire si la barre de fer du petit fond n'avoit esté pliable par le milieu.

4. Enveloppez de peaux qui ont encore leur laine. Il est difficile de débroüiller cet endroit. Car il faut deviner à quoy servent ces peaux avec la laine dont il faut envelopper les *ancones*, c'est à-dire les barres de fer qui font le manche des pistons, comme il y a grande apparence. Barbaro qui ne s'est point mis en peine de la construction du texte, croit que ces peaux faisoient le mesme effet aux pistons que les étoupes font à nos seringues : le Pere Kircer qui a eu plus d'égard à la construction, mais qui n'a pas tant pris garde au sens, estant de la mesme opinion que Barbaro sur l'usage de la laine, a cru que *ferrei ancones* estoient les pistons, à cause qu'il est dit que *ferrei ancones pellibus lanatis sunt involuti*. Quelques-uns croyent avec plus de vray-semblance que ces peaux avec la laine sont pour diminuer le bruit que toute machine fait necessairement, & qu'il est bien important d'empescher dans celle-cy, qui estant destinée à produire un bruit agreable par le moyen des flutes qu'elle fait sonner, n'en peut exciter d'autre qui ne soit tres-importun. Il est pourtant vray qu'il n'est pas si difficile d'empescher le bruit quand les machines, comme icy, sont de metail, que quand elles sont de bois ; parce que c'est assez dans les machines de metail que les pieces soient justes & jointes fermement, ce qui n'est pas difficile: mais il est impossible qu'une machine de bois quelque precaution qu'on y puisse apporter, n'ait comme un certain gemissement causé par le froissement des parties, principalement quand elle agit avec la force qui est necessaire à élever les poids des soufflets ou ce qui tient lieu de soufflet. J'ay éprouvé cette difficulté dans une machine que j'ay fait faire, par le moyen de laquelle en jouant on éleve facilement avec les piez les soufflets d'une orgue dont il est parlé dans la derniere notte sur ce chapitre ; car rien ne m'a donné plus de peine que ce gemissement, que j'ay reconnu estre composé du froissement general que toutes les parties non seulement de la machine, mais aussi du cabinet & de son pié souffrent necessairement quand la machine agit: & il m'a fallu prendre d'autres precautions contre ces inconveniens que celles des peaux avec la laine, dont Vitruve parle.

5. Des Daufins d'airain. L'usage de ces Daufins, & les Daufins mesmes, sont des choses aussi peu connuës l'une que l'autre ; ce qui rend cet endroit un des plus difficiles de tout ce Chapitre : Car on ne peut pas esperer icy que, comme il arrive assez souvent, la connoissance que l'on a de la chose dont on entend parler, fasse deviner la signification des termes inconnus. La machine Hydraulique n'a jamais esté décrite si exactement que par Vitruve : mais le peu de soin qu'il a eu d'expliquer le mot de *Delphinus*, a bien donné à penser aux Interpretes qui ne trouvent dans l'antiquité, qu'une chose qu'il signifie figurement, encore ne voit-on pas bien le fondement de cette metaphore. On trouve que les anciens ont parlé d'un navire porte-dauphin, & on croit que ce Daufin estoit une masse de plomb ainsi appellée, à cause que le Daufin est le plus massif de tous les poissons : cette masse estoit attachée à l'antenne, & on la laissoit tomber dans les navires des ennemis pour les enfoncer. De là par une autre metaphore on appelloit Daufins tout ce qui servoit de contrepoids. Mais le sens du reste du discours de Vitruve, demande que le Daufin soit autre chose qu'un contrepoids. Barbaro croit avec plus de raison qu'il doit signifier quelque chose de courbé, parce qu'anciennement on peignoit toujours un Daufin en cette figure. Mais il n'a pas bien expliqué l'usage de cet airain recourbé, quand il le fait servir à soutenir & à pendre les leviers qui haussent & qui baissent les petits fonds ou pistons. Cela se prouve clairement parce qu'il est dit que ces Daufins tiennent les cymbales penduës à des chaisnes, & Barbaro pend les leviers à ces chaisnes. Il est encore dit que quand on hausse les leviers les petits fonds s'abaissent ; ce qui ne se peut faire dans la disposition que Barbaro donne à ces Daufins, dont la teste estant levée

** A Daufins soûtiennent par des chaisnes [6] des Cymbales penduës à leur gueule. [7] Un peu plus bas sont les trous par lesquels les Barillets [8] ont communication avec le coffre de cuivre, * [9] dans lequel l'eau est suspenduë.

* Dans ce coffre on met le [10] *Pnigeus* qui est comme une maniere d'entonnoir renversé, *Suffoquant.*

leve les leviers qui levent aussi les petits fonds. De plus les leviers, comme Barbaro les entend, ne sont point proprement des leviers, mais des tringles qui ne font point l'office de leviers comme ceux qui sont representez dans nostre figure, qui estant posez sur un appuy élevent les pistons par un de leurs bouts, lorsque l'on appuye sur l'autre. Le texte dit encore que ces Daufins ont des charnieres & couplets, & ceux de Barbaro n'en peuvent avoir qu'un pour les deux: Enfin Vitruve met les Daufins tout auprés des trous qui sont dessus les Barillets, & selon Barbaro ils en sont éloignez de toute la longueur de ses leviers, & de celle des chaisnes des Daufins. De sorte qu'il me semble qu'il y a plus de vraysemblance que ces Daufins qui sont dits suspendre les cymbales, sont des especes de balances qui portent par un de leurs bouts les soupapes des Barillets faites en cone; car ces balances ont la forme recourbée du Daufin, & elles servent en quelque façon de contrepoids, lorsqu'elles aident à faire remonter les cymbales aprés que l'impulsion de l'air qui les avoit poussées embas en entrant dans les Barillets, a cessé.

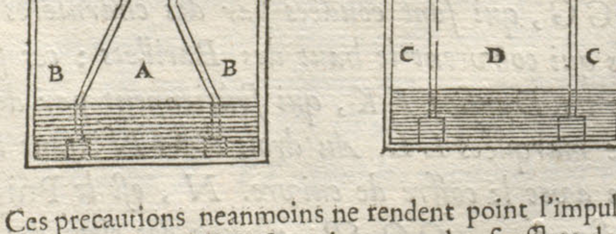
6. DES CYMBALES. De mesme que j'ay cru pouvoir prendre le Daufin pour quelque chose qui avoit ressemblance à la figure que les anciens donnoient à cet animal, je prens aussi la liberté d'expliquer le mot de Cymbale, en le prenant pour un Cone qui a la base embas, & qui est pendu par un anneau attaché à sa pointe, dautant que cela ressemble à l'instrument de Musique appellé Cymbale. Ma pensée est que ces cones servoient de soupapes pour boucher les trous qui estoient au haut des Barillets, dans lesquels lorsque l'air estoit contraint d'entrer par la descente des petits fonds ou pistons, ces cones qui estoient suspendus presqu'en equilibre aux chaînes des Daufins, estoient poussez en dedans par l'air qui entroit, & ainsi ils luy donnoient passage: Et qu'au contraire quand les petits fonds estoient retirez en haut, l'air faisoit elever les Cymbales ou cones qui bouchoient les trous incontinent & exactement, n'y ayant rien qui par sa figure soit si propre à boucher un trou rond qu'un cone.

7. UN PEU PLUS BAS SONT LES TROUS. Je traduis le mot *infrà* comme estant un adverbe: je mets un point aprés *Cymbala ex ore*, & je lis *pendentia habent catenis cymbala*, au lieu de *habentes*; pour faire entendre qu'outre les trous qui sont au fond d'enhaut du Barillet pour donner entrée à l'air quand on abaisse les petits fonds, il y en a un autre un peu plus bas dans le haut du corps du Barillet, par lequel quand on releve le petit fond, l'air est poussé par un tuyau dans le col du *Pnigeus*, comme il est dit aprés dans le texte. Je lis donc, *in summâ planitia (sunt) foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proximè in verticulis collocati ærei Delphini, pendentia habent catenis cymbala ex ore. Infrà, foramina (sunt) modiolorum chalata intra arcam, quò loci aqua sustinetur*, suppleant les deux *sunt* qui sont enfermez dans les parentheses.

8. ONT COMMUNICATION AVEC LE COFFRE DE CUIVRE. Le mot *Chalata* n'est ny Grec ny Latin, mais derivé du Grec *Chalao*, qui signifie l'action par laquelle les choses sont coulées & descenduës d'un lieu en un autre, d'où il y a apparence que les mot de *couler*, & de *caler* la voile sont venus: De sorte que pour donner quelque sens à cet endroit, il a fallu faire entendre que le texte attribuë aux trous, ce qui n'appartient qu'aux tuyaux qui reçoivent l'air par ces trous: De maniere que n'y ayant point d'apparence de dire, que les trous des Barillets descendent dans le coffre, parce qu'ils en sont éloignez, & qu'ils ne le sont que par le moyen des tuyaux qui vont du Barillet au col du *Pnigeus* au travers du coffre; j'ay cru que l'on pouvoit dire, *les trous par lesquels les Barillets ont communication avec le coffre*. Dans la figure les tuyaux qui vont de ces trous au col du *Pnigeus* ne paroissent point traverser le coffre, parce qu'il n'est pas representé dans toute sa hauteur, & que ses bords sont abaissez afin de faire voir ce qui est dedans: Mais il faut entendre que dans la machine le coffre s'eleve jusqu'au *canon mousicos*, & qu'ainsi il est vray de dire que les Barillets ont communication avec le coffre par les trous qui sont le commencement des tuyaux qui le traversent.

9. DANS LEQUEL L'EAU EST SUSPENDUE. C'est une chose assez étrange qu'il n'y ait que le seul mot de *sustinetur* dans toute la description d'une machine hydraulique, qui puisse faire deviner à quoy l'eau y sert: car le vent attiré dans les Barillets, & de-là poussé dans le coffre, semble estre suffisant pour faire agir la machine, sans qu'il soit besoin d'eau: mais il est certain que l'impulsion violente & interrompuë que l'air reçoit par l'action des pistons ou petits fonds, feroit un fort mauvais effet sans l'eau: parce que le son que cette impulsion d'air produiroit dans les flustes, seroit inegal & interrompu; Et en effet le Pere Kirker n'a point compris que l'eau servist à autre chose dans la Machine hydraulique, qu'à faire ce que le tremblant fait dans nos Orgues. Cependant il se trouve que c'est tout le contraire, & que l'usage de l'eau dans cette espece d'orgue, n'est point autre que d'empescher que l'impulsion des deux pistons n'ait un effet inegal & interrompu comme le tremblant. De sorte qu'il faut concevoir qu'il estoit necessaire qu'il y eust quelque chose qui obeïssant à cette impulsion quand elle est trop forte & trop soudaine, ou suppleant à son defaut quand elle cesse, entretint une impulsion avec la continuité & l'égalité qui est necessaire au son que l'instrument doit rendre; ce que l'eau est capable de faire, estant comme il est dit, *suspenduë*: Car ayant supposé que dans un coffre decouvert & à moitié plein d'eau, il y en a un autre moindre appellé *Pnigeus* qui est renversé, & dont les bords d'embas ne touchent pas au fond du grand, parce qu'ils sont soutenus par des billots; il est certain que lorsque l'on fait entrer avec violence dans le coffre renversé, plus d'air qu'il n'en peut contenir, il pousse l'eau qui cede en s'élevant dans le grand coffre, où estant suspenduë, elle sert à suppléer par son poids, au defaut qui arrive dans l'interruption des impulsions, & à en moderer aussi la violence, en cedant & en s'élevant à proportion que la force qui la pousse agit avec plus de puissance.

10. LE PNIGEUS. Il y a faute dans tous les exemplaires qui ont *inest in id genus uti infundibulum inversum*, au lieu de *inest Pnigeus*. La faute n'estoit pas difficile à découvrir parce qu'une ligne aprés il est parlé de ce *Pnigeus*: il est vray qu'il est encore mal écrit dans tous les exemplaires où il y a *Phigeos*, au lieu de *Pnigeos*: Or ce mot vient du Grec *Pnix*, qui signifie suffocation, & c'est proprement un instrument fait pour éteindre le feu ou un flambeau en l'étouffant, tel qu'est celuy avec lequel on éteint les cierges: il signifie aussi une cheminée. L'instrument dont il s'agit, est ainsi appellé à cause qu'il étouffe & empesche l'air de s'évaporer. Sa figure aussi qui va en étrecissant ressemble à la hotte d'une cheminée, & à ces chapiteaux dont on esteint les cierges. Cette figure luy est necessaire pour rendre plus égale la pesanteur dont l'eau suspenduë dans le coffre presse l'air qui est dans le *Pnigeus*: Car la pesanteur de l'eau qui monte hors du *Pnigeus* dans l'espace B B, ou dans l'espace C C, lorsque l'air qui est envoyé des Barillets dans le *Pnigeus* A, ou dans le *Pnigeus* D, l'y pousse, est plus grande plus elle monte haut; & il est certain qu'elle monteroit plus haut, si l'espace de dehors du *Pnigeus* estoit egal, ainsi qu'il l'est en C C, que s'il alloit en s'élargissant ainsi qu'il fait en B B.



Ces precautions neanmoins ne rendent point l'impulsion de l'air si egalle qu'elle l'est par le moyen des soufflets des or

CH. XIII.

sous lequel sont des billots de l'épaisseur d'environ trois doits, qui soûtiennent son bord A d'embas à une égale distance du fond du coffre. Le haut qui va en s'étrecissant & qui fait comme un col, est joint à un petit coffre qui soûtient la partie superieure de toute la machine: cette partie s'appelle *Canon musicos*, & elle a des canaux creusez tout du long [11] au nombre de quatre, si l'instrument est *à quatre jeux*; ou de six, s'il est *à six*; ou de huit, s'il est *à huit*. Chacun de ces canaux a un robinet, dont la clef est de fer; par le moyen de cette clef, lorsqu'on la tourne, on ouvre chaque conduit par où l'air qui est dans le coffre passe dans les canaux; le long de ces conduits il y a une rangée de trous qui répondent à d'autres qui sont à la table qui est dessus, appellée en Grec *Pinax*. Entre cette Table & le *Canon* on met des regles [12] percées ensemble, qui sont huilées, afin qu'elles soient aisément poussées, & qu'elles puissent aussi facilement revenir; on les appelle *Pleuritides*, & elles sont B faites pour boucher & pour ouvrir les trous qui sont le long des canaux lorsqu'elles vont & qu'elles viennent. Il y a [13] des *ressorts* de fer qui sont cloüez à ces regles & qui sont joints aussi avec *les marches*, lesquelles estant touchées font remuer les regles. Sur la Table il y a

Regle musicale.

Tetracordes. Hexacordes. Octocordes.

Table.

Costes.

Choragia.

Pinna.

gues qui se font à present: car bien que le poids qui charge un soufflet pese davantage vers la fin lorsqu'il baisse, qu'au commencement lorsqu'il est levé; l'effet de la pesanteur ne laisse pas d'estre toujours pareil, parce que la quantité d'air dont le soufflet est plein quand il est levé, rendant l'air capable d'estre plus fortement comprimé & resserré en luimesme, rend aussi son impulsion plus forte, en sorte qu'à mesure que cette disposition diminuë par l'abbaissement du souflet, le poids croissant à proportion il se fait une compensation qui rend l'effet toujours égal.

11. AU NOMBRE DE QUATRE. Le Pere Kirker s'est encore trompé icy, à mon avis, lorsqu'il a estimé que Vitruve appelle la Machine hydraulique, tetrachorde, hexachorde, ou octochorde, parce qu'elle avoit ou quatre, ou six, ou huit tuyaux & autant de marches: & il faut pour concevoir cette pensée avoir eu bien peu d'attention au texte de Vitruve, qui fait entendre si clairement que le nombre des cordes, qui sont mises ici pour les tuyaux, ne signifie point le nombre des tuyaux qui répondent à pareil nombre de marches, mais le nombre des differentes rangées dont chacune répond à toutes les marches, qui est ce que nous appellons les differens jeux: car il est dit que ces canaux qui estant au nombre de quatre, de six ou de huit, font appeller l'Orgue tetrachorde, hexachorde ou octochorde, sont en long *in longitudine*, & il est certain que les marches sont en travers *ordinata in transverso foramina*. Il est dit que le vent entre dans ces canaux par des Robinets qui apparemment font l'office de ce que l'on appelle les Registres dans nos Orgues; & le vent entre dans les tuyaux, lorsque des regles qui répondent à chaque marche, & qui sont percées chacune d'autant de trous qu'il y a de canaux, sont poussées par les marches quand on les abaisse pour faire que leurs trous se rencontrent au droit de ceux qui sont aux canaux, & de ceux qui sont à la table qui porte les tuyaux: car lorsque la marche en se relevant laisse revenir la regle, ses trous n'estant plus au droit de ceux des canaux, & de ceux de la table des tuyaux, le chemin est bouché au vent. De sorte qu'il y a apparence que ces Robinets estoient comme des Registres desquels on se servoit ou pour avoir des jeux differens ou pour accorder plus facilement les differens tuyaux qui estoient sur une mesme marche: & il est étonnant que cela n'ait point esté pratiqué dans des Orgues qui ont esté faites longtemps depuis: car nous avons encore des Orgues qui sont faites il n'y a gueres plus de 200. ans, comme celle de Nostre-Dame de Paris, & de Nostre-Dame de Reims, qui n'ont qu'un jeu composé de vingt tuyaux sur chaque marche sans aucuns registres. Cela doit faire croire que les Orgues ont esté inventées en ces païs-ci par des Ouvriers qui n'avoient point de connoissance de celles qui sont décrites par Heron, par Vitruve & par les autres auteurs de l'antiquité. C

12. PERCÉES ENSEMBLE. Je traduis ainsi *ad eumdem modum foratæ* pour signifier que les regles & le *canon* sont percez au droit l'un de l'autre; afin que quand les regles sont poussées par les marches, leurs trous se rencontrent avec ceux du *canon*; de mesme que dans nos Orgues les trous des regles qui font les Registres, se rencontrent au droit des trous qui sont à la seconde chappe du sommier qui porte les tuyaux.

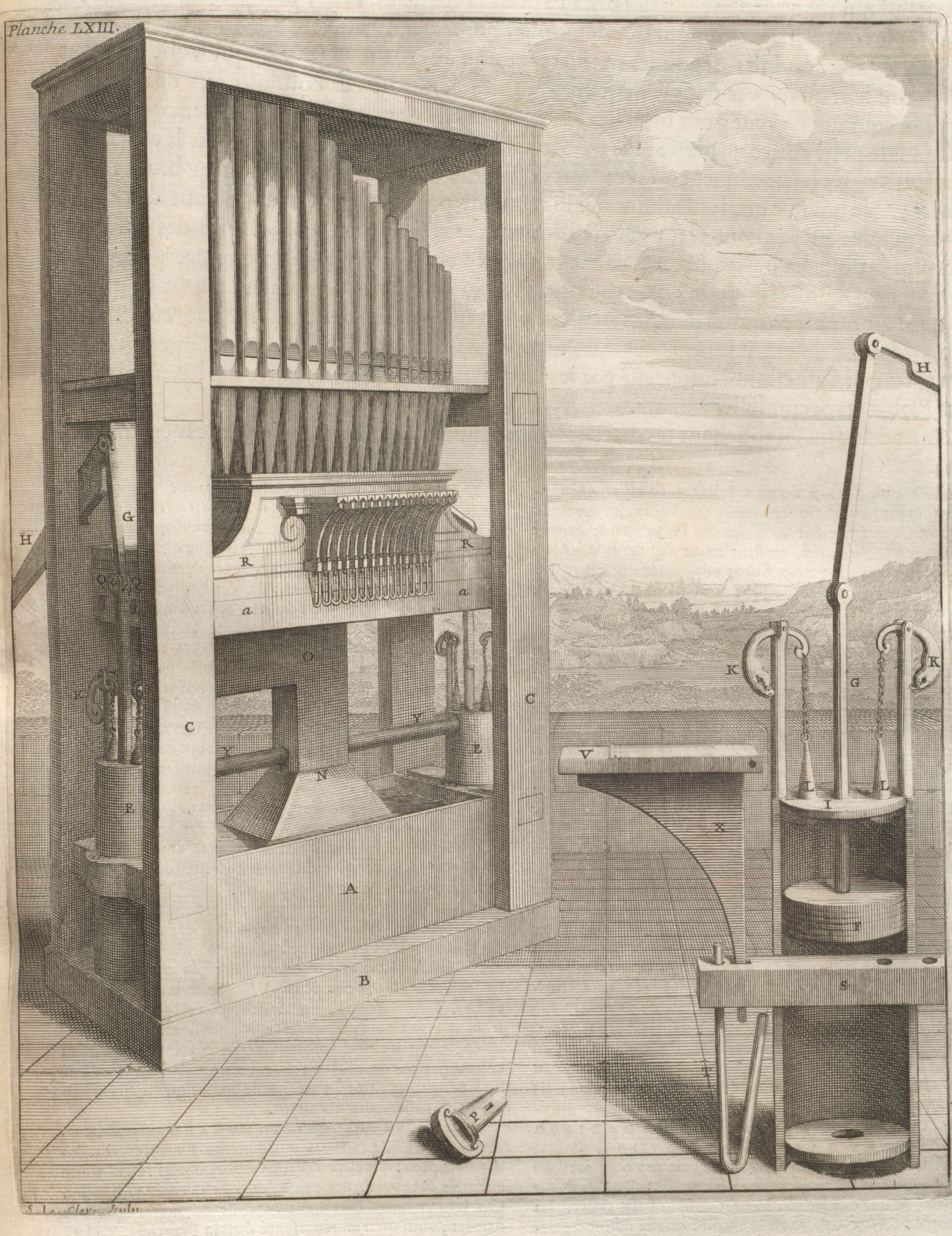
13. DES RESSORTS DE FER. Je n'ay pû suivre l'opinion de Turnebe & de Baldus, qui au lieu de *Choragia* lisent *Cnodacia* qui sont des boulons de fer, parce que des boulons de fer ne sont point propres, estant attachez aux regles, à faire ce qui est necessaire au jeu de ces regles, qui ont besoin d'un ressort qui les fasse revenir quand elles ont esté poussées D par les marches du clavier: car cela me semble pouvoir estre fait assez commodement par du fil de fer servant de ressort. Heron dans ses Pneumatiques dit qu'on se servoit de cordes à boyau pour faire relever les marches aprés qu'elles avoient esté baissées: Mais l'action des ressorts de fer de Vitruve est bien exprimée par le mot de *Choragium* qui est mis pour *Choragus* qui signifie celuy qui fait danser; parce que ce ressort fait sauter les marches du clavier, lorsqu'il fait revenir promptement les regles aprés qu'elles ont esté poussées par ces marches. Ce mot de *Choragia* pour *Choragi* a esté mis de mesme qu'icy au 9 chapitre du cinquiéme livre, où il est parlé de ceux qui ont la conduite des Balets.

E

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXIII.

Cette Planche represente la machine Hydraulique qui estoit l'Orgue des anciens. A, est le coffre de cuivre qui est sur la base B. C C, sont les regles élevées à droit & à gauche qui sont jointes ensemble en forme d'échelle. E E, sont les Barillets de cuivre enfermez entre les regles. F F, sont les petits fonds qui se haussent & qui se baissent par le moyen des barres de fer G G, qui sont coudées par des charnieres & jointes à des leviers H H. I I, sont les plaques qui couvrent le haut des Barillets: ces plaques sont percées par des trous, auprés desquels sont les Daufins K K, qui soûtiennent par des chaisnes les Cymbales ou soupapes en forme de cone marquées L L. Au droit d'M N, sont les trous par lesquels les Barillets ont communication avec le coffre de cuivre. N, est le Pnigeus. O, est le petit coffre qui soûtient le Canon musicos *α α Q Q. P, est une des clefs des Robinets qui laissent entrer le vent dans le Ca-*

non



EXPLICATION DE LA PLANCHE LXIII.

non musicos, *&* *qui servent de Registres aux differens jeux. QQ, sont les trous des Robinets. RR, est la table appellée* Pinax, *que les facteurs d'Orgues appellent* Sommier. *S, est une des Regles appellées* Pleuritides *qui sont entre le* Canon musicos *&* *le* Pinax, *&* *qui sont percées d'autant de trous qu'il y a de tuyaux sur chaque marche. T, est un des ressorts appellez* Choragia, *qui font revenir les Regles aprés qu'elles ont esté poussées par les marches. V, est une des marches, qui estant abbatuë pousse la Regle en dedans, par le moyen de l'équerre X. YY, sont les conduits qui vont au col du Pnigeus.*

CH. XIII. *Lingulæ omnium organorum.*

des trous qui répondent à ceux des canaux pour la ſortie du vent, & il y a encore [14] d'autres regles qui ont des trous qui tiennent *les piez de tous les tuyaux*. A

Il y a [15] des conduits depuis les Barillets [16] juſqu'au col du *Pnigeus* [17] qui vont ſi avant qu'ils ont leur ouverture dans le petit coffre : en cet endroit ces conduits ont des [18] focets faits au tour qui ſervent pour boucher leur extremité, & empeſcher que le vent qui eſt entré dans le petit coffre ne puiſſe plus reſſortir par là. De ſorte que [19] lorſqu'on leve le bout des leviers, les barres de fer coudées font deſcendre les petits fonds juſqu'au bas des Barillets ; [20] ce qui fait que les Daufins qui ſe remuent par des charnieres, laiſſant deſcendre les cymbales qui pendent à leur gueule, donnent entrée à l'air dans la cavité des Barillets. Enſuite lorſque les barres de fer, par leurs mouvemens reïterez font remonter les petits fonds, ces Daufins font que [21] les trous qui ſont au deſſus des Cymbales en ſont bouchez, & que l'air qui eſt enfermé dans les Barillets eſt preſſé par le petit fond, & forcé d'entrer B dans [22] les conduits qui le portent [23] au Pnigeus, & de là par ſon col dans le petit coffre. De ſorte que l'air eſtant ainſi preſſé par les frequentes impulſions, entre par les ouvertures des Robinets & emplit les canaux.

Lors donc qu'en touchant les marches on pouſſe les regles qui reviennent incontinent,

14. D'AUTRES REGLES. Je lis *regulis aliis ſunt annuli*, ajoûtant *aliis* que le ſens du diſcours demande : car il n'y a point d'apparence que les regles qui ſont entre les canaux du ſommier & le *canon*, puiſſent avoir des trous dans leſquels les bouts des tuyaux ſoient mis, parce que ces regles ont un mouvement continuel, & que les tuyaux doivent eſtre immobiles. C'eſt pourquoi je croi qu'il y avoit d'autres regles qui faiſoient l'office de ce que dans nos Orgues on appelle le faux ſommier, qui eſt un ais percé de meſme que la chappe du ſommier, mais dont les trous ſont de la groſſeur du corps du tuyau, au lieu que ceux de la chappe ne ſont que de la groſſeur de l'embouchure du tuyau. Car il eſt dit que ces regles ont des anneaux, c'eſt-à-dire des trous, qui tiennent & affermiſſent les piez de tous les tuyaux, les embraſſant par le haut, un peu au deſſous de la bouche du tuyau. On appelle embouchure aux tuyaux des Orgues la partie par laquelle ils reçoivent le vent ; & la bouche, celle par laquelle ils ſonnent.

15. DES CONDUITS. J'ay cru ne devoir pas traduire en cet endroit le mot *fiſtulæ* par celui de *tuyaux*, à cauſe de l'equivoque qu'il y auroit eu, par la raiſon que l'on appelle ordinairement *tuyaux*, les organes qui ſonnent, & non pas ceux qui portent le vent qui fait ſonner, & que pour cette raiſon les ouvriers appellent *portevents*. Je n'ay pas cru auſſi devoir employer le mot de *portevent*, parce qu'il eſt trop particulier, pour pouvoir rendre celui de *fiſtula*, qui eſt tres-general : C'eſt pourquoi j'ai choiſi le terme de *conduit*.

16. JUSQU'AU COL DU PNIGEUS. Il eſt, ce me ſemble, evident qu'il y a faute dans tous les Exemplaires, où on lit *ligneis cervicibus* ; ce qui n'a point de ſens, parce qu'il n'a point eſté parlé d'aucun col de bois. C'eſt pourquoi je lis *Pnigei cervicibus*.

17. QUI VONT SI AVANT QU'ILS ONT LEUR OUVERTURE DANS LE PETIT COFFRE. Il faut entendre que les conduits qui portent l'air des Barillets dans le col du *Pnigeus* ſe recourbent en haut auſſi-toſt qu'ils y ſont entrez, & que cela les fait monter dans le petit coffre. La raiſon de cette courbure eſt la facilité qu'elle donne à l'action des ſoupapes en maniere de focets ou cones, qui eſtant mis dans les bouts de ces tuyaux ainſi recourbez, y demeurent par leur peſanteur qui n'empeſche point que l'air ne les leve pour entrer, lorſqu'il eſt pouſſé par les piſtons des barillets : mais cette peſanteur aide à les faire joindre aux ouvertures pour les boucher, lorſque les barillets ceſſant de pouſſer de l'air, l'eau qui a eſté elevée dans le coffre, preſſe l'air qui y eſt enfermé, & qui pouſſe les ſoupapes en focets dans leurs trous. Ces ſoupapes en focets font le meſme effet que les cymbales aux barillets ; mais c'eſt d'une façon contraire : car les cymbales ont la baſe du cone vers le bas, & en s'élevant ferment le trou qu'elles doivent boucher ; & les focets au contraire ont leur pointe en embas : C'eſt pourquoy ils n'ont point eu beſoin de chaiſnes ni de Daufins pour les ſuſpendre, eſtant ſoûtenus par le tuyau meſme qu'ils bouchent.

18. DES FOCETS. Je traduis ainſi *axes ex torno ſubacti*. C'eſt-à-dire, *des morceaux de bois arondis au tour*, qui ſont proprement des focets. Or ces focets, ainſi qu'il a eſté dit, font le meſme effet à l'extremité des tuyaux qui portent l'air, des baril lets au col du *Pnigeus*, que les cymbales font aux trous qui ſont au fond d'enhaut des barillets, qui eſt de laiſſer entrer l'air & de l'empeſcher de ſortir. L'invention des ſoupapes qui ſont à preſent en uſage dans les C pompes, a eſté priſe ſur le modele de ces focets. Elles ſont faites d'une portion de globe qui a une queuë qui ſort perpendiculairement du milieu de ſa convexité, afin que cette queuë par ſa peſanteur tienne toujours la convexité en eſtat de boucher un trou rond par lequel l'eau entre, lorſque le piſton eſtant levé elle pouſſe la ſoupape : & cette queuë fait le meſme effet que les chaiſnes des cymbales des barillets leſquelles tirent les cymbales en haut, de meſme que cette queuë tire les ſoupapes des pompes embas.

19. LORSQU'ON LEVE LE BOUT DES LEVIERS. Cela prouve bien la verité de la maniere dont nous avons dit que les leviers ſont attachez aux petits fonds des barillets, contre le ſentiment de Barbaro.

20. CE QUI FAIT QUE LES DAUFINS. Vitruve attribuë ici aux Daufins ce qui dépend auſſi des cymbales qui ſont les ſoupapes en cone que ces Daufins ſoûtiennent par des chaînes. Car quand on leve le bout par lequel on prend D les leviers, l'autre bout deſcend & pouſſe les petits fonds en bas. Cela fait que l'air entrant dans les barillets par les trous qui ſont en la plaque du deſſus, pouſſe en bas les cymbales, leſquelles en deſcendant tirent ces Dauphins, qui enſuite par leur peſanteur retirent les cymbales & ferment les trous par où l'air eſt entré, & le contraignent en meſme temps de paſſer dans le *Pnigeus*.

21. LES TROUS QUI SONT AUDESSUS DES CYMBALES. Les trous qui ſont au fond d'enhaut des barillets, ſont dits eſtre au deſſus des cymbales, c'eſt-à-dire au deſſus de la partie des cymbales qui eſt dedans le barillet. Car les cymbales ſont moitié dedans & moitié dehors le barillet, ainſi qu'il eſt repreſenté dans la Planche LXIII.

22. LES CONDUITS QUI LE PORTENT AU PNIGEUS. Il ſemble que cela ſoit contraire à ce qui a eſté dit ci devant, ſçavoir que les tuyaux des barillets aboutiſ- E ſent au col du *Pnigeus* ; au lieu qu'il eſt dit ici que le vent eſt porté dans le corps du *Pnigeus*. Mais cela eſt dit ainſi pour faire entendre que l'air qui eſt pouſſé avec violence, deſcend ſur l'eau qui eſt au fond du *Pnigeus*, aprés eſtre entré par ſon col.

23. AU PNIGEUS. Je corrige encore cet endroit, & au lieu de *in lignea* je lis *in pnigea* par la meſme raiſon que j'ay lû ci-devant *pnigei cervicibus* au lieu de *ligneis cervicibus*, & *Pnigeus* au lieu de *in id genus*. Il n'eſt pas étrange que le mot de *Pnigeus* eſtant auſſi peu uſité qu'il l'eſt, ait donné lieu aux copiſtes de faire des fautes dans le texte, toutes les fois qu'ils l'y ont rencontré.

A ensorte que les trous sont tantost ouverts & tantost fermez ; si celuy qui touche sçait jouër de cette sorte d'instrument, il se forme un chant par la varieté des sons que l'instrument produit.

J'ay fait ce que j'ay pû pour expliquer clairement une chose qui de soy est assez obscure, & ne peut estre aisement entenduë que par ceux qui s'y estant appliquez en ont la connoissance : mais je suis assuré que ceux à qui ce que j'en ay écrit n'aura pû faire comprendre l'artifice de cette machine, seront contraints d'admirer la curieuse subtilité avec laquelle tout y est fait, 24 lorsqu'ils la verront executée.

24. LORSQU'ILS LA VERRONT EXECUTÉE. J'ai cru qu'outre les raisons que j'ai apportées de la vrai-semblance que je trouve dans les interpretations que j'ai données au texte de Vitruve, je pourrois bien ajoûter, comme B lui, la preuve de l'experience qui en a asté faite en l'execution de la machine qui a esté mise dans la Bibliotheque du Roy avec les autres modeles qui y sont de toutes les machines tant anciennes que modernes. Celle-ci est une des plus curieuses, non pas tant à cause de la reputation que l'amour que Neron avoit pour elle, lui a donnée, qu'à cause qu'elle sert à faire voir quelle estoit la Musique des anciens en comparaison de la nostre. La machine que j'ai fait executer exactement comme elle est decrite dans ma traduction & dans la figure qui en est ici, a 16 marches pour les 16 Phtonges ; & il y a quatre tuyaux sur chaque marche pour representer une hydraulique tetrachorde, c'est-à-dire à quatre jeux. Trois de ces jeux sont accordez selon les trois genres de chant, qui sont le Diatonique, le Chromatique, & l'Enarmonique.

L'orgue qui est appellée instrument par excellence à cause C qu'il est reputé avoir lui seul toutes les perfections qui se rencontrent dans les autres instrumens de Musique, estoit au temps de Vitruve peu de chose, ainsi qu'il paroist, si on le veut comparer à ce qu'il est à present. Il est pourtant vrai que toutes les perfections qui lui ont esté adjoûtées, ne lui ont pû donner non plus qu'au Clavessin, celle qui se trouve dans tous les autres instrumens, qui est de pouvoir pousser des sons differens en force pour imiter les accens de la voix, & le fort, & le foible que le maniement de l'archet, le pincement des doigts & la varieté du souffle, produit dans les violons, dans les luths, dans les flutes & dans les haut-bois : parce que les marches d'un clavier, soit qu'on les touche doucement, soit qu'on les frappe rudement ne font point avoir aux tuyaux un son ni plus fort ni plus foible : & c'est ce qu'on n'avoit point encore eu la pensée d'essayer, & que j'ay trouvé moyen de faire depuis peu, adjoûtant une seconde laye ou coffre à celui qui est d'ordinaire dans les Orgues, & faisant qu'un mesme clavier passe sous les deux layes, afin que chaque marche balançant sur une tringle comme au clavessin, puisse tirer la soupape de la laye de devant par un crochet lorsqu'on la touche & qu'elle baisse, & que le bout de derriere qui se leve en même temps, ouvre la soupape de la laye de derriere par le moyen d'une pilotte qui la fait basseculer, parce que la queuë par laquelle cette soupape est attachée au sommier estant coupée en chanfrain, cette queuë qui est poussée contre le sommier par la pilotte, fait que l'autre bout s'en éloigne & ouvre la lumiere par où le vent entre dans les rainures du sommier. Et il faut entendre que tout depend de la longueur des pilottes qui doit estre telle que la touche estant peu baissée, ouvre seulement la soupape de la laye de devant, & n'ouvre celle de derriere que lorsqu'on enfonce davantage, & de maniere que la pilotte touche à la queue de la soupape de la laye de derriere : car par ce moyen lorsqu'on touche les marches legerement, il n'y a que les tuyaux de la laye de devant qui sonnent, & lorsqu'on enfonce davantage les tuyaux de la laye de derriere sonnent aussi ; & estant ainsi jointes avec ceux de la laye de devant qui leur sont accordez à l'unisson, ils doublent la force du son : ce qui fait un fort bel effet, quand une main legere est habituée à bien menager ce fort & ce foible.

CHAPITRE XIV.

Par quel moyen on peut sçavoir allant en carosse ou dans un batteau combien on a fait de chemin.

D

PASSONS maintenant à une autre matiere qui peut estre de quelque utilité, & qui est une des choses des plus ingenieuses que nous tenions des anciens. C'est un moyen de sçavoir combien on a fait de mille estant en carrosse, ou allant sur l'eau.

Les rouës du carrosse doivent avoir de diametre 1 quatre piez, afin qu'ayant marqué un endroit à la rouë par lequel elle commence à rouler sur la terre, on soit asseuré qu'elle aura fait un certain espace qui est environ 2 de douze piez & demy, quand en continuant à rouler elle sera revenuë à cette mesme marque, par laquelle elle a commencé. Au moyeu de la rouë il faut attacher fermement 3 un Tympan qui ait une petite dent qui excede sa

1. QUATRE PIEZ. Il n'est pas difficile de decouvrir la faute qui est dans le texte qui porte que la roüe est large E *pedum quaternum & sextantis*, c'est-àdire de quatre piez deux pouces, afin qu'en achevant son tour elle fasse l'espace de 12 piez : Car pour cela elle ne doit avoir que 47 pouces & huit onziémes, & il est certain qu'elle en fera plus de treize, si elle est de la grandeur que Vitruve lui donne. Il n'est pas vrai aussi qu'il soit necessaire que cette roüe n'avance que de douze piez en achevant son tour : parce qu'il est dit ensuite que 400 tours de cette roüe font 5000 piez, & il est certain que 400 tours d'une roue de 12 piez ne font que 4800 piez ; & par consequent il est evident qu'il faut oster *& sextantis*, & lire seulement *pedum quaternum* : & qu'aux douze piez que le tour d'une roüe de quatre piez fait faire, il faut ajoûter un demi, afin que les 400 tours fassent les 5000 piez. Outre cela la verité est qu'une roüe de quatre piez de diametre a de tour environ douze piez & demi. Barbaro a passé assez legerement sur cet endroit dont il n'a corrigé que la moitié, laissant les deux pouces avec les quatre piez au diametre de la roue, qui doit avoir douze piez & demi de tour.

2. DE DOUZE PIEZ. Je lis, *pedum duodenum*, & j'ajoûte *cum semisse*, pour les raisons qui viennent d'estre alleguées.

3. UN TYMPAN. Bien que *Tympanum*, ainsi qu'il doit être entendu ici s'appelle en François une roue, j'ai cru que je ne devois pas lui donner ce nom à cause de l'Equivoque qu'il y auroit eu entre les roues du carrosse & les roues dentelées de la machine, & j'ai crû qu'avec cet avertissement le discours seroit plus clair & moins embrouillé.

circonference ; & placer dans le corps du carrosse, une boëte qui soit aussi fermement arrestée, ayant un autre Tympan, mais qui soit mobile & placé en couteau & traversé d'un essieu. Ce Tympan doit estre egalement divisé [4] en quatre cent dents, qui se rapportent à la petite dent du premier Tympan. Il faut de plus que ce second Tympan ait une petite dent à costé qui s'avance au delà de celles qu'il a à sa circonference. Il faut encore un troisiéme Tympan placé sur le champ, & divisé en autant de dents que le second, & enfermé dans une autre boëte, en sorte que ses dents se rapportent à la petite dent qui est à costé du second Tympan. Dans ce troisiéme Tympan on fera autant de trous à peu prés que le carrosse peut faire de milles par jour, & on mettra dans chaque trou un petit caillou rond qui pourra tomber, lorsqu'il sera arrivé au droit d'un autre trou qui sera à la boëte dans laquelle ce dernier Tympan sera enfermé comme dans un étuy ; & ce caillou coulera par un canal dans un vaisseau d'airain qui sera au fond du carrosse. Cela estant ainsi, lorsque la rouë du carrosse emportera avec soy le premier Tympan dont la petite dent pousse à chaque tour une dent du second, il arrivera que 400 tours du premier Tympan feront faire un tour au second, & que la petite dent qu'il a à costé ne fera avancer le troisiéme Tympan que d'une dent, & ainsi le premier Tympan en 400 tours n'en faisant faire qu'un au second, on aura fait 5000 piez, qui sont mille pas, quand le second Tympan [5] aura achevé son tour ; & par le bruit que chaque caillou fera en tombant, on sera averty que l'on a fait un mille, & chaque jour l'on sçaura par le nombre des caillous qui se trouveront au fond du vase combien on aura fait de milles.

En changeant peu de chose on pourra faire le mesme [6] en allant sur l'eau. On fait traverser le navire d'un costé à l'autre par un essieu dont les deux bouts sortent dehors, ausquels sont attachées des rouës qui ont quatre piez de diametre & des ailerons tout autour qui touchent à l'eau. Cet essieu vers le milieu du navire traverse un Tympan qui a une petite dent qui excede un peu sa circonference : en cet endroit on place une boëte, dans laquelle il y a un second Tympan divisé également en quatre cent dents proportionnées à la petite dent du premier Tympan que l'essieu traverse, & qui a aussi une petite dent qui avance par delà sa circonference. Ensuite on joint une autre boëte qui enferme un Tympan posé sur le champ & dentelé comme l'autre, en sorte que la petite dent qui est à costé du Tympan posé en coûteau fasse tourner le Tympan qui est posé sur le champ, en poussant à chaque tour une de ses dents. De plus ce Tympan sur le champ a aussi des trous où sont des cailloux ronds ; & la boëte ou étuy qui l'enferme, a une ouverture & un canal par lequel le caillou n'estant plus arresté par l'étuy qui le retenoit, tombe & fait sonner le vase d'airain. Ainsi lorsque le navire sera poussé par l'agitation du vent ou des rames, il arrivera que les rouës du vaisseau tourneront, parce que l'eau rencontrant les ailerons les poussera en arriere avec beaucoup de force. De telle sorte que les rouës venant à tourner, l'essieu qui tournera, fera aussi tourner le Tympan, dont la petite dent à chaque tour poussant une dent du second Tympan, le fera tourner mediocrement viste : & aprés que les ailerons auront fait faire quatre cent tours aux rouës du vaisseau, ils n'auront fait faire qu'un tour [7] au Tympan qui est en coûteau par l'impulsion de la dent qui est au premier

4. EN 400 DENTS. Cette machine qui est tres-ingenieuse ne sçauroit estre executée de la maniere que Vitruve la propose : Car une roue qui a 400 dents, doit avoir pour le moins deux piez de diametre, pour faire que chaque dent ait une ligne de largeur, qui est le moins qu'elle puisse avoir. Or les dents d'une roue de deux piez de diametre ne sçauroient donner prise de la sixiéme partie d'une ligne, à une autre dent, qui tourne ainsi que Vitruve l'entend. La machine que nous appellons *Conte-pas*, qui n'est rien autre chose que celle que Vitruve decrit ici renouvellée & perfectionnée, fait par des moyens differens le mesme effet, marquant les distances par le nombre des tours des roues d'un carrosse : Mais il n'y a point de Conte-pas où les roues de la machine ayent un si grand nombre de dents.

5. AURA ACHEVÉ SON TOUR. C'est ainsi que j'ai cru devoir interpreter *progressum Tympani superioris*, quoique le mot de *progressus* ne signifie que le cours simplement, & non pas le cours entier d'une revolution. Mais la notorieté de la chose m'a semblé pouvoir autoriser cette licence, qui étoit absolument necessaire pour rendre le discours intelligible.

6. EN ALLANT SUR L'EAU. Cela n'est pas vray, parce que les roues qui vont par l'impulsion de l'eau tournent plus viste à proportion, quand le vaisseau va viste, que quand il va lentement, puisqu'il est vray que le vaisseau pourroit aller si lentement que les roues ne seroient point du tout remuées : parce que pour peu que la machine apportast de resistance, le mouvement du vaisseau ne seroit pas capable de la surmonter ; dautant que l'eau obeïroit & cederoit à cette resistance : Ce qui n'est pas de mesme sur terre où les roues estant poussées par le poids du carrosse, font toujours leurs revolutions d'une mesme maniere, soit que le carrosse aille viste, soit qu'il aille lentement.

7. AU TYMPAN QUI EST EN COUTEAU. Je corrige encore cet endroit où il y a sans doute une faute : car ou il faut lire *centies & sexagies millies* au lieu de *quater centies*, c'est-à dire 160000, au lieu de 400, ou au lieu de *Tympanum planum*, lire *Tympanum in cultro*, ainsi que j'ai fait. J'ai choisi cette derniere maniere de correction, parce qu'elle rend le texte conforme à ce qui a esté dit ci-dessus en parlant de la maniere de mesurer le chemin que l'on fait sur

A Tympan. Cependant à mesure que le Tympan qui est sur le champ, fera son tour, & qu'il amenera les cailloux au droit du trou qui est à son étuy, ils tomberont par le conduit & * [8] feront entendre par le son qu'ils rendront, le nombre des milles que l'on aura faits sur l'eau.

Les machines dont j'ay parlé, jusqu'à present sont celles dont en temps de paix on peut tirer quelque utilité, & qui servent pour le plaisir : Et il me semble que j'ay expliqué assez clairement de quelle maniere elles doivent estre construites.

terre, sçavoir que le Tympan en couteau fait un tour pendant que les roues du carrosse en font 400.

8. Et feront entendre par le son qu'ils rendront. Pancirole dans son livre des anciennes & des nouvelles inventions, dit que l'invention de nos horloges est prise sur cette machine : & en effet les roues & les pignons qui sont dans l'une & dans l'autre de ces machines font les mesmes effets, qui sont de mesurer le chemin dans les unes & le temps dans les autres, par la proportion des progressions que les roues & les pignons ont les unes aux autres, & qui est toujours certaine à cause de l'engagement que les dents d'une roue ont dans celles d'un pignon : car cet engagement fait, par exemple, qu'un pignon qui a dix dents fait necessairement faire cinq tours à la roue, au pivot de laquelle il est attaché, quand il est remué par une roue qui a 50 dents. Il est encore vray que cette roue qui a des trous pour mettre de petites pierres, est le modele sur lequel a esté prise l'invention de la roue de conte des horloges sonantes : & il y a apparence que les anciens auroient appliqué aux horloges ces inventions dont ils ne se servoient que pour mesurer le chemin ; si leurs heures avoient esté egales comme les nostres. Car l'inegalité de leurs heures dans les horloges dependoit d'une disposition particuliere du Cadran, laquelle il falloit avoir soin de changer tous les jours pour faire que les heures fussent inegales, quoique le mouvement de l'horloge fut toujours egal, ainsi qu'il a esté expliqué ci-devant dans les Clepsydres ; & il auroit falu changer aussi tous les jours la disposition de la roüe de conte, qui contient les cailloux ; ce qui auroit esté fort difficile. Il y a neanmoins sujet de croire que les anciens avoient quelque chose dans leurs horloges qui donnoit moyen à l'oreille aussi bien qu'à l'œil de connoistre l'heure, tant par ce qui a esté dit ci-devant au neuviéme chapitre du neuviéme livre, sçavoir que leurs horloges jettoient des cailloux pour faire du bruit en tombant dans un bassin d'airain ; que de ce qui est remarqué par Athenée, que Platon inventa une *horloge pour la nuit* : car il semble que ce n'estoit rien autre chose qu'une horloge qui faisoit connoistre à l'oreille ce que l'obscurité de la nuit ne permet pas d'estre connu des yeux. Et il est dit au mesme endroit que cette machine estoit composée de plusieurs flustes.

Aimoin parle d'une horloge à peu prés de cette maniere, qui fut envoyée à Charlemagne par le Roy de Perse : il dit que c'estoit une Clepsydre qui faisant tomber de temps en temps des boules de cuivre dans un bassin du mesme metail, sonnoit les heures : mais le nombre des heures n'estoit point marqué par cette sonnerie, comme dans nos horloges sonnantes : car il est dit que les boules de cuivre n'estoient qu'au nombre de douze, & il faut 78 coups pour sonner douze heures.

CHAPITRE XV.

Des Catapultes & des Scorpions.

Il faut maintenant traiter des proportions qu'il est necessaire d'observer pour la construction des machines de guerre, & dont on a besoin pour se defendre, sçavoir [1] des * Scorpions, [2] des Catapultes & des Ballistes. Et en premier lieu des Catapultes & des Scorpions.

D La regle de la proportion de ces machines se prend sur la longueur du dard qui est jetté, dont on prend la neuviéme partie pour determiner la grandeur des trous de la Catapulte par lesquels on bande les cordes faites de boyau qui attachent les bras des Catapultes. Or afin que les chapiteaux où sont les trous, ayent une largeur & une épaisseur convenable, on les fait en cette maniere.

Les pieces de bois que l'on appelle paralleles, & qui composent le haut & le bas du chapiteau, doivent avoir d'épaisseur le diametre d'un des trous ; leur largeur doit estre d'un diametre & de trois quarts d'un diametre, en sorte que vers l'extremité elles n'ayent que * la largeur [3] d'un diametre & demy. Les poteaux qui sont à droit & à gauche doivent

1. Des Scorpions. Il a esté dit sur le premier chapitre de ce livre, quelle machine c'est que le Scorpion, pourquoi il est ainsi appellé, & en quoi il differe de la Catapulte, qui selon la plus commune opinion est un grand Scorpion, de mesme que le Scorpion est une petite catapulte. C'est pourquoi bien que ce chapitre soit intitulé des Catapultes & des Scorpions, il ne traite que des Catapultes, à cause que ces deux machines estoient peu differentes l'une de l'autre. De la maniere qu'Ammian Marcellin décrit le Scorpion il le fait ressembler à une Balliste plutost qu'à une Catapulte : car il dit que le Scorpion estoit fait pour jetter des pierres par le moyen d'un morceau de bois qu'il appelle style, & qui estoit engagé dans des cordes attachées à deux branches de bois courbées comme elles sont à une scie, en sorte que le style estant tiré par quatre hommes & ensuite lasché, il jettoit la pierre qui estoit dans une fronde attachée au bout du style. Mais il faut considerer que les machines des anciens, quoique de mesme nom & de mesme genre, n'estoient pas toujours de mesme structure, & qu'en differens temps elles ont esté fort differentes.

2. Les Catapultes. *Pelté* qui communement signifie en Grec un petit bouclier rond, signifie quelquefois un javelot, au rapport d'Hesychius d'où il y a apparence que la Catapulte qui lance des javelots, a pris son nom.

3. D'un diametre et demy. Dans ce chapitre & dans ceux qui suivent, je traduis *foramen*, *diametre*, parce que la largeur d'un trou & son diametre sont la mesme chose. Or les caracteres qui sont dans le texte Latin, & qui signifient les nombres de la mesure des parties des machines sont la pluspart diversement expliquez par Jocundus & par Meibomius, j'ai suivi l'opinion tantost de l'un, tantost de l'autre, selon qu'elle m'a paru plus probable, ne faisant pas grand scrupule de me mettre au hazard de me tromper dans le choix que je ferois, non seulement parce qu'on ne sçau-

CHAP. XV.

outre les tenons, avoir la hauteur de quatre diametres & la largeur de cinq, les tenons A doivent estre de trois quarts de diametre ; & de mesme depuis le trou jusqu'au poteau du milieu il doit y avoir trois quarts de diametre. La largeur du poteau du milieu doit estre d'un diametre & d'un quart de diametre ; & son épaisseur, d'un diametre. L'intervalle qui est dans le poteau du milieu, au droit duquel on place le javelot, doit estre de la quatriéme partie d'un diametre. Il faut que les quatre angles qui sont tant aux costez qu'au devant, soient garnis de bandes de fer attachées avec des cloux de cuivre ou de fer. La longueur du petit canal qui est appellé *Syrinx* en Grec, doit estre de dix-neuf diametres. Les tringles appellées par quelques-uns *buccula*, qui sont attachées à droit & à gauche pour former le petit canal, doivent aussi estre longues de dix-neuf diametres, & il faut que leur épaisseur & leur largeur soit de la grandeur d'un diametre. On ajoûte en cet endroit [4] deux * regles dans lesquelles est passé un moulinet long de trois diametres & gros de la moitié B d'un diametre. L'épaisseur du [5] buccula qui s'y attache, est appellée [6] *Scamillum* par quel- * ques uns & *loculamentum* par d'autres. Ce buccula est joint par des tenons à queuë d'iron- * delle longs de la grandeur d'un diametre, & larges d'un demidiametre. La longueur du moulinet est de neuf diametres & de la neuviéme partie d'un diametre. [7] Le gros rouleau * est de neuf diametres. La longueur de l'*Epitoxis* est d'un demidiametre & d'un huitiéme, & son épaisseur d'un huitiéme de diametre. Le *chelo* qui s'appelle aussi [8] *manucla* est long * de trois diametres. Son épaisseur est d'un demidiametre & d'un huitiéme. La longueur du canal qui est embas, est de seize diametres. L'épaisseur est de la neuviéme partie d'un diametre & la largeur d'un demidiametre & d'un huitiéme. La petite colonne avec sa base qui est prés de terre, a huit diametres ; & au droit du Plinthe qui est sur la petite colonne, elle a un demidiametre & un huitiéme. L'épaisseur est d'un douziéme & d'un huitiéme de diametre. La longueur de la petite colonne jusqu'au tenon a douze neuviémes de C diametre : la largeur est d'un demidiamettre, & d'un huitiéme. L'épaisseur est du tiers de cette largeur ; les trois liens de la petite colonne ont de longueur neuf diametres, de largeur un demidiametre & un neuviéme, & d'épaisseur un huitiéme. Le tenon est long de la neuviéme partie d'un diametre. La longueur de la teste de la petite colonne est d'un diametre & demi & d'un quart de diametre. La largeur de la piece de bois qui est plantée devant, est d'un diametre & demy & de la neuviéme partie d'un diametre y joignant un neuviéme de neuviéme : l'épaisseur est d'un diametre. La plus petite colonne qui est derriere, & qui est appellée en Grec *Antibasis*, a huit diametres : sa largeur est d'un diametre & demy, son épaisseur d'un douziéme & d'un huitiéme de diametre. Le chevalet a douze diametres de largeur ; son épaisseur est égale à la grosseur de la plus petite colonne. [9] Le *Che-* * *lonium* ou oreiller qui est au dessus de la plus petite colonne, a deux diametres & demy & D

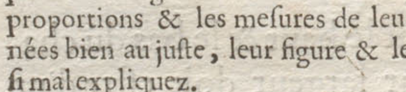
Canal.
Les levres.
Petit banc.
Etuy.
Qui est sur le dard. *Tortuë.* *Petite main.*
Archboutant.
Tortuë.

roit gueres faillir en suivant de si grands personnages, qu'à cause du peu de secours que je croy que le Lecteur recevroit pour l'intelligence de ces machines, quand mesme toutes les proportions & les mesures de leurs parties seroient données bien au juste, leur figure & leur usage estant d'ailleurs si mal expliquez.

4. DEUX REGLES. Il y a apparence que ces deux regles sont les mesmes pieces de bois dont il est parlé au chapitre 18, & ausquelles il est dit que le Chapiteau & le Moulinet sont attachez. Ici il n'est fait mention que du Moulinet.

5. LE BUCCULA. Parce qu'il est difficile de trouver un mot François pour *Buccula*, j'ai laissé le mot Latin, ce qui se fait assez souvent pour les mots des Arts. *Bucca & Buccula*, signifient proprement la partie des joues qui s'enfle lorsque l'on souffle. Ce mot signifie quelquefois la bouche, d'où nostre mot François est derivé. Les anciens appelloient aussi *Buccula* ce qui pendoit aux costez de leurs casques pour couvrir les joues. Je l'ai interpreté *la levre* à la marge, à cause que les tringles qui composent le *Buccula* tenoient le javelot comme entre deux levres.

6. SCAMILLUM. Baldus corrige le mot de *Camillum* qui est dans tous les Exemplaires ; parce qu'il ne signifioit autre chose parmi les anciens que ce que nous appellons *un Enfant de cœur*, ce qui n'a aucun rapport avec la chose dont il s'agit : mais le mot de *Catillum* qu'il met à la place, ne con-



vient gueres mieux ; & il me semble que *Scamillum* qui est un petit banc est fort bien representé par cette tringle qui a esté appellée *Bucculla*, de laquelle sortent des clefs de bois à queue d'irondelle, qui sont comme les piez du banc ; ainsi qu'il se voit par la figure.

7. LE GROS ROULEAU. Saumaise avertit que *scutula* en cet endroit n'est pas dit *à scuti figura* comme Turnebe a estimé, mais du mot Grec *scytale* qui signifie entr'autres choses un baston rond ; d'où vient qu'on appelle *scutulas* les rouleaux que l'on met sous les navires pour les faire aller en mer. C'est pourquoi j'ai interpteté *scutula* le gros Rouleau, dont il sera parlé dans la suite.

8. MANUCLA. Ce mot est mis pour *Manicula*, qui peut signifier une petite main. Quelques Interpretes veulent qu'elle soit comme la noix de l'Arbaleste. L'usage qui E lui est donné dans la description qui est ci-aprés, a quelque rapport à celui de la noix de l'Arbaleste, qui est de servir à la detente.

9. LE CHELONIUM OU OREILLER. Ammian Marcellin dans la machine qu'il appelle *Onager*, qui avoit quelque rapport avec la Catapulle, met *ingens cilicium paleis confarctum* : ce qui servoit pour arrester le coup & amortir la force des arbres ou bras, aprés qu'ils avoient poussé le javelot. Les mots de *Chelonium* & de *Pulvinus* qui sont dans le texte, s'expliquent l'un l'autre, parce qu'un oreiller bien plein & bien garni ressemble à une tortuë.

A un neuviéme de long, & autant de haut; sa largeur est d'un demidiametre & d'une huitiéme partie. [10] Les mortaises du moulinet ont deux diametres & demy & un neuviéme. Leur profondeur est de deux diametres & demy & d'un neuviéme : la largeur, d'un diametre & demy. Les traversans avec les tenons ont dix diametres & un neuviéme de long, un diametre & demy & un neuviéme de large, & dix d'épais. La longueur des bras est de huit diametres & demy, leur épaisseur [11] vers le bas est d'une douziéme partie de diametre & d'une huitiéme; vers le haut [12] d'une troisiéme partie de diametre & d'une huitiéme, [13] Leur courbure est de huit diametres. Il faut ainsi proportionner ces bras, & faire ensorte, que si le chapiteau [14] est plus haut que la longueur des bras ne requiert, ce qui le fait appeller [15] *Anatonum*, on les accourcisse, afin que cette elevation ou hauteur du chapiteau, qui est cause que les bras sont moins tendus, estant recompensée par l'accourcisse- B

CHAP. XV.

Qui bande vers le haut.

10. LES MORTAISES. Presque tous les Exemplaires ont *Carchebi*, qui est un mot barbare qui ne se trouve nulle part. Barbaro met *Tracheli*, qui signifie les cous, & il entend que ce sont les bouts du moulinet qui tournent dans les amarres : Laët met *Carchesia* qui signifie des gobelets, & il les prend pour les mortaises où l'on passe les leviers : j'entens que ces mortaises sont non seulement celles dans lesquelles on passe les leviers du Moulinet, mais aussi la mortaise du gros Roulleau d'embas, dans laquelle on passe le levier qui sert à egaler la tension des deux arbres. Au reste je croy qu'il faut entendre que la mesure qui est donnée simplement pour ces mortaises, doit appartenir à leur longueur, parce que leurs deux autres dimensions, sçavoir la largeur & la profondeur sont specifiées.

C Je ne fais point d'excuse au Lecteur de ce que j'abuse de sa patience en m'arrestant à éplucher avec un si grand loisir toutes ces choses; parce que je ne croy pas qu'il se rencontre personne à qui j'aye besoin de me justifier là dessus; estant asseuré que ceux qui ne sont point touchez de cet amour de la connoissance de l'antiquité qui ne fait jamais trouver trop scrupuleuse & trop exacte la recherche des choses de cette nature, n'en viendront jamais jusqu'à lire cet endroit.

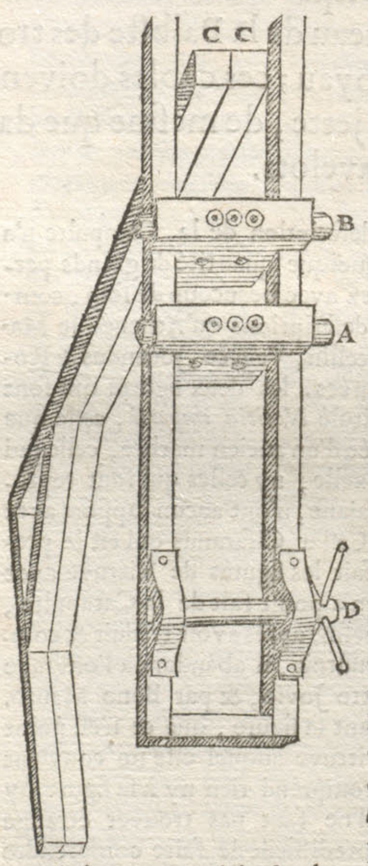
11. VERS LE BAS. C'est ainsi que j'explique *in radice*, de mesme que je mets *vers le haut* pour *in summo*. Et c'est sur cet endroit que je fonde la conjecture que j'ai que les arbres ou bras de la Catapulte & de la Balliste estoient joints l'un contre l'autre & dressez debout, afin d'aller frapper ensemble le bout du javelot : parce que ces mots de *in radice & in summo* ne sçauroient signifier autre chose, & ne peuvent convenir à des bras tendus à droit & à gauche, ainsi D que tous les Interpretes l'ont entendu. Joint que la longueur de 12 piez que Vitruve leur donne, n'oblige point à faire l'arbre de deux pieces, puisqu'il est plus facile de recouvrer un arbre de 28 piez dont cet arc auroit esté fait, que de faire que des arbres tendus avec la force que ceux-ci doivent avoir ne rompissent point la corde de l'arc par le grand effort qu'ils devoient faire en leur detente. Il n'y a pas non plus d'apparence que Vitruve qui a donné ici la mesure de quantité de choses laquelle ne sçauroit estre que de peu d'importance, eust oublié de parler de la grosseur de la corde de cet arc, duquel mesme il ne fait aucune mention. La verité neanmoins est que le mot de bras semble designer une situation dans ces arbres qui a quelque rapport à un arc; parce que les deux parties de l'arc d'une Arbaleste sont comme ses bras estendus. Mais on peut dire que ces parties qui E estoient appellées avec raison bras dans les Arbalestes, ont retenu le mesme nom dans les Catapultes qui ont peut-estre esté inventées depuis les Arbalestes ou Scorpions, & que ce nom n'a point esté changé à cause que ces parties ont le même usage que les bras des Arbalestes, car elles poussent le javelot de mesme que les Arbalestes, bien que leur situation & leur disposition soit differente. Je fonde encore cette conjecture sur Athenée qui appelle la Catapulte *Euthytonos*, c'est-à-dire à mon avis, *quæ erecta tenditur*, ou *brachiis erectis*, & non pas *brachiis rectis*, parce que cela n'auroit point de sens, les bras d'un arc n'estant jamais droits, mais toûjours courbez.

12. VERS LE HAUT D'UNE TROISIE'ME PARTIE. Cette proportion de la grosseur des bras fait beaucoup pour confirmer l'opinion que j'ai que les arbres frappoient le javelot par leur bout d'enhaut : car cette grosseur du bout d'en haut qui est presque double de celle du bout d'embas, la faisoit estre comme une massuë dont le coup estoit fort, non seulement à proportion de la tension & de la roideur de l'arbre, mais aussi à proportion de la pesanteur du bout qui frappoit.

13. LEUR COURBURE. J'entens par la courbure des bras, l'espace qui est depuis le chapiteau A, ou B, jusqu'à l'endroit C C, où estoit l'oreiller sur lequel je suppose que les bras descendoient & venoient fraper lorsqu ils estoient detendus, & d'où on les tiroit pour les faire approcher du chapiteau en les courbant.

14. EST PLUS HAUT QUE LA LONGUEUR DES BRAS N'E REQUIERT. Bien que je ne me sois pas proposé de trouver du sens dans tout ce qui est dit ici pour l'explication de la Catapulte, il y a neanmoins quelques endroits où il semble que l'on y en entrevoit. Cet endroit peut devenir un des plus raisonnables, pourveu que l'on y corrige peu de chose. Il y a, *nam si capitula altiora quàm erit latitudo, facta fuerint*; Ce qui n'a point de sens; car on ne peut deviner à quoy se rapporte *latitudo*. Je crois qu'il faut lire, *nam si capitula altiora quam fert longitudo (hoc est brachiorum) facta fuerint*. Ce qui me fait faire cette correction, est qu'il s'agit de la longueur des bras, & non pas de leur largeur.

15. ANATONUM. C'est ici à mon avis l'endroit de tout le chapitre qui est le plus intelligible, & qui donne lieu à entrevoir quelque chose dans le reste : les Interpretes ne l'ont pourtant point expliqué, ils estiment tous que *Anatona* & *Catatona* signifient le ton haut ou bas que les cordes plus ou moins tenduës rendent quand on les touche, fondez sur l'endroit du premier chapitre du premier livre, où il est dit que les cordes qui tendent les bras des catapultes doivent estre *homotona*, c'est-à-dire, tenduës si également qu'elles ayent un mesme ton quand on les fait sonner. Mais il est evident que l'auteur entend ici autre chose; & que le *haut* ou le *bas* qui apparemment est signifié par *ano* & *cato* qui composent les mots, dont il s'agit, ne doivent point estre interpretez du haut ou du bas ton, mais de la plus haute ou de la plus basse situation du chapiteau, comme si par *anatonum*, il avoit voulu dire *ano teinon*, c'est-à-dire *bandant vers le haut*, & *cato teinon*, c'est-à-dire *bandant vers le bas*, par *catatonum*; le chapiteau estant dit *bandant vers le haut*, quand il est plus eloigné du moulinet & plus proche des arbres, ou *bandant vers le bas*, quand il est au contraire; ce qui fait que les arbres souffrent une plus grande, ou une moindre tension, comme il se peut voir



CHAP. XV. ment des bras, la machine puisse frapper avec assez de force; & au contraire si le chapiteau est moins haussé, ce qui le fait appeller *Catatonum*, les bras doivent estre plus tendus; c'est pourquoy on les allonge, afin qu'ils puissent estre courbez aisément jusqu'où il faut. Car de mesme qu'un levier qui estant de quatre piez est suffisant pour faire [16] que quatre hommes puissent remuer un fardeau, fera que le mesme fardeau sera remué par deux, s'il est long de huit piez: [17] ainsi plus les bras de la catapulte seront longs, & plus il y aura de facilité à les bander; de mesme qu'il y aura plus de difficulté, plus ils seront courts.

Qui bande vers le bas.

dans la figure qui explique assez clairement le raisonnement que Vitruve fait sur la proportion des arbres, à la hauteur du chapiteau, laquelle ne se peut entendre de la difference du ton; parce que soit que le chapiteau soit *Catatonum*, c'est-à-dire abaissé & *bandant vers le bas*, comme en A, ou *anatonum*, c'est-à-dire élevé & *bandant vers le haut*, comme en B, & cela à l'égard des arbres C C; il donnera toujours un mesme ton aux cordes; parce que l'auteur veut que par cette proportion qu'il prescrit, la longueur des bras qui les rend plus flexibles, recompense l'abaissement du chapiteau qui fait une plus grande tension; ou que leur accourcissement supplée à ce qui manque à la tension que les chapiteaux donnent quand ils sont situez plus haut; & qu'ainsi la machine ait toujours une pareille force pour frapper, & que l'on trouve aussi une mesme facilité à la bander; ce qui fera necessairement un mesme ton dans les cordes. Aprés tout il faut demeurer d'accord que l'affectation que l'on sçait estre ordinaire à Vitruve de se servir de mots Grecs sans necessité & mesme d'en forger de nouveaux, peut fonder les conjectures que l'on est souvent obligé de prendre où l'on peut pour deviner ce qu'il veut dire, & de supposer que dans la composition des mots Grecs qu'il a forgez, il n'a pas toujours esté fort exact à observer les Analogies & les usages établis dans les Auteurs de cette langue.

16. QUE QUATRE HOMMES PUISSENT REMUER UN FARDEAU. J'ay crû qu'il y avoit faute au texte, qu'un copiste a mis un point de trop, & que ce mauvais exemplaire, sur lequel ceux que nous avons ont esté copiez, a fait écrire, *onus quod à quinque hominibus extollitur*, au lieu de *quod à quatuor*: car il n'y a point d'apparence que Vitruve ignorast que le doublement de la longueur du levier depuis l'hypomoclion ou appuy, double aussi sa force, & par consequent que ce que quatre hommes font avec un levier de quatre piez, est fait par deux hommes avec un levier de huit piez.

17. AINSI. Ce qui appartient à la structure & à l'usage des Catapultes est plus amplement expliqué dans les deux chapitres qui suivent.

CH. XVI.

CHAPITRE XVI.

Des Ballistes.

[1] J'AY traité des parties dont la Catapulte est composée & de leurs proportions. Pour ce qui est des Ballistes elles se font de diverses manieres, qui ne sont toutefois que pour un mesme effet. Il y en a que l'on bande avec des moulinets & des leviers, d'autres avec des moufles, d'autres avec des vindas, & d'autres avec des roües à dents. Mais la grandeur de toutes doit estre proportionnée à la pesanteur de la pierre qu'elles jettent: & il n'est pas aisé de concevoir quelles doivent estre ces proportions, si l'on n'est bien exercé dans l'Arithmetique, & principalement dans la multiplication.

On fait au chapiteau de la Balliste des trous par où l'on passe des cables faits de cheveux de femme, ou de boyau; ces cables doivent estre gros à proportion de la pesanteur de la pierre que la Balliste jette, de mesme que dans les Catapultes les proportions se prennent de la grandeur des javelots.

1. J'AY TRAITÉ. La description de la Catapulte n'a esté entenduë de personne, quoique quantité de grands personnages s'y soient employez avec beaucoup de soin, comme Lipse remarque. Les descriptions qu'Athenée le Mathematicien, Ammian Marcellin, Vegece, Jocundus & Robertus Valturius en ont données, les deux figures qui sont dans le livre anonyme, intitulé *Notitia imperii*, celle que Guil. du Choul dit avoir tirée d'un ancien marbre, celle qui se voit dans l'Arsenal de Bruxelle, ny celles qui sont representées dans la colonne Trajane, n'ont aucun rapport avec la description de Vitruve; Cæsar Cisaranus qui est le premier qui aprés Jocundus a fait les figures de Vitruve avec beaucoup d'exactitude, n'en a point fait de la Catapulte, non plus que Barbaro; & mesme aprés avoir traduit & commenté Vitruve jusqu'à cet endroit, il abandonna l'ouvrage qui fut achevé par Benedetto Jovio, & par Bono Mauro. Jocundus declare en proposant sa figure, que ce n'est point pour expliquer le texte de Vitruve auquel elle ne convient point, & il avoüe qu'il ne comprend rien ny à sa figure ny au texte de Vitruve. Mais il ne faut pas trouver étrange qu'une machine dont il est fort difficile de faire comprendre la structure par écrit, particulierement lorsque l'on n'en donne point la figure, ne soit point entenduë quand la description en est aussi negligée qu'est celle qui nous est donnée par Vitruve, qui ne s'est arresté qu'aux proportions des parties qui la composent, sans décrire ny la figure ny les usages de ces parties.

Ce que l'on sçait en general des Catapultes est qu'elles estoient faites pour jetter des javelots, de mesme que les Ballsties servoient à jetter les pierres, quoique cette distinction n'ait pas esté faite par les derniers Auteurs Latins, qui ont toujours exprimé l'une & l'autre machine par le mot de Balliste; Que les Catapultes lançoient leurs javelots avec une si grande force qu'ils perçoient plusieurs hommes les uns aprés les autres au rapport de Lucain; qu'elles portoient d'un bord du Danube à l'autre selon l'auteur du livre intitulé *Notitia imperii*; Et enfin qu'il y en avoit qui poussoient des javelots de la grandeur de nos chevrons. Athenée en décrit qui avoient douze coudées, & ce qui est de plus incroyable il dit qu'Agesistratus avoit fait une Catapulte qui n'estant longue que de trois palmes portoit jusques à plus de trois stades, c'est-à-dire environ 300 toises.

La description de Vitruve fait seulement entendre que la Catapulte avoit deux bras ou arbres, c'est-à-dire des pieces de bois que l'on faisoit plier en les attirant avec des cordes qui se bandoient par des moulinets: mais personne n'a expliqué comment ces bras frappoient le javelot, comment ils estoient arrestez avant la detente, & comment la detente se faisoit, ny à quoy servoit cette egalité de tension qui se connoissoit par l'égalité des tons que les cordes rendoient;

2 Or

* A [2] Or afin que ceux qui ne ſçavent pas les regles de la Geometrie & de l'Arithmetique, ſe puiſſent inſtruire de ces choſes, & que dans les perils de la guerre ils ne ſoient pas en peine de s'en embaraſſer l'eſprit ; je veux mettre icy par écrit ce que j'en ay apris tant de mes maiſtres, que par ma propre experience, à quoy j'ajoûteray le calcul que j'ay fait pour reduire à nos poids, ceux qui ſont en uſage parmy les Grecs.

on ne ſçait point non plus quel eſtoit le myſtere de toutes ces proportions qui ſe prenoient ſur les trous, par leſquels les cables eſtoient paſſez.

La Catapulte d'Ammian Marcellin & celle de Guillaume du Choul n'avoient qu'un bras élevé droit de haut en bas, qui frappoit le javelot : celle de Jocundus qu'il a priſe dans Athenée où elle eſt fort mal deſſinée, & celle de Lipſe, à B ce que l'on peut comprendre, frappoient le javelot avec une corde tenduë en maniere d'arc, mais de telle ſorte, que ce n'eſtoient point les bras, qui eſtant pliez & contraints fiſſent effort pour ſe remettre en leur eſtat naturel, comme il arrive ordinairement aux arcs ; mais ces bras eſtoient des leviers, qui ſans plier, forçoient des cordages dans leſquels ils eſtoient engagez de s'allonger, & ces meſmes cordages en ſe remettant en leur eſtat naturel, forçoient à leur tour les leviers qui tiroient la corde de l'arc, & produiſoient l'effet de la machine, qui eſtoit ſemblable à celuy d'une Arbaleſte ; ce qui n'eſt pas aiſé à comprendre.

Il y a apparence, quoy qu'en diſent tous les interpretes, que la Catapulte de Vitruve agiſſoit ſelon la premiere maniere, c'eſt-à-dire que les bras ou arbres frappoient immediatement le javelot, parce que la grande force avec laquelle elle frappoit, auroit rompu cette machine ſi ſa corde avoit C eſté tenduë comme un arc : & pour dire hardiment ce que je me ſuis imaginé de cette machine, puiſque ſa deſcription eſt tellement gaſtée que tous les ſçavans l'ont abandonnée comme incurable ; je croy que les deux bras de la Catapulte eſtoient deux arbres joints & mis coſte à coſte, plantez debout, & arreſtez au bas de la machine comme le mas d'un vaiſſeau, afin que les bouts d'enhaut qui ſe rapportoient aux trous du Chapiteau, quand ils eſtoient tirez par les cables que l'on paſſoit par ces trous, allaſſent enſemble en ſe detendant frapper d'un meſme coup le javelot. Je ſuppoſe qu'on mettoit deux arbres, afin que la machine euſt plus d'effet, & qu'on les puſt bander aiſement l'un aprés l'autre. L'obſervation du ton de la corde, ſervoit à faire connoiſtre que les deux arbres eſtoient tendus également, ce qui eſtoit abſolument neceſſaire, autrement le bras qui auroit eſté le moins tendu, n'auroit ſervy de rien, parceque D l'autre auroit déja pouſſé le javelot avant qu'il le puſt toucher. Or voicy comment je conçois que ce bandage ſe faiſoit. Il y avoit au haut de chaque arbre, un piton de fer qui eſtoit percé de deux trous ou anneaux : on accrochoit le cable au dernier trou marqué Ξ dans la Planche LXIV, aprés l'avoir paſſé dans le chapiteau TT, AA, par un des trous qui y ſont pour paſſer les cables, & l'on bandoit ce cable avec le moulinet, juſqu'à ce que le premier trou du piton marqué Γ, fuſt au droit du trou du Bariller de cuivre T, qui traverſoit le chapiteau. Alors le maiſtre de la Catapulte faiſoit ſonner la corde, & ayant retenu le ton, il paſſoit la cheville de fer V, dans le barillet, laquelle traverſant le premier anneau Γ, tenoit l'arbre en arreſt ; enſuite ayant paſſé le meſme cable dans l'autre trou, il accrochoit l'autre arbre & le bandoit de meſme que le premier ; & quand le premier anneau du piton eſtoit audroit du trou de l'autre barillet, il ſonnoit la corde, & ſi elle rendoit le meſme ton E qu'elle avoit eu en bandant le premier arbre, il mettoit l'autre cheville de fer dans le Barillet pour l'arreſter. Mais ſi le ton eſtoit different, ſçavoir lorſqu'il ſe rencontroit que l'un des arbres eſtoit plus fort que l'autre, il faiſoit tourner le gros rouleau H, afin que par ſon moyen il augmentât ou diminuât la tenſion de ce dernier arbre, ſelon qu'il en eſtoit beſoin. L'uſage du gros rouleau eſtoit de hauſſer ou baiſſer la queue de l'arbre, marquée Φ par le moyen de la piece eccentrique Λ, ſelon que l'on tournoit ce rouleau en avant ou en arriere par le moyen du levier ξ ; ce qui augmentoit ou diminuoit la tenſion.

Quand les deux chevilles de fer VV, avoient arreſté les deux arbres, on paſſoit la cheville de fer ȝ, au travers des anneaux des chevilles VV, & du *manucla* K, qui eſtoit au milieu, & dont le bout 4, paſſoit & ſortoit au deſſous du chapiteau. Pour faire la detente, le maiſtre donnoit un coup de marteau au bout 4 du *manucla*, qui par le moyen de la cheville ȝ, enlevoit les deux chevilles VV, par leſquelles les arbres eſtoient arreſtez ; en ſorte qu'ils alloient enſemble pouſſer le javelot.

2. OR AFIN QUE CEUX QUI NE SÇAVENT PAS. Vitruve auroit obligé davantage la poſterité, ſi au lieu de ces proportions il euſt expliqué & décrit aſſez exactement quelle eſtoit la figure & quels eſtoient les uſages des parties dont il donne les proportions : il auroit eſté plus aiſé de ſuppléer ces proportions, que de deviner le reſte. Car on ne ſçait rien autre choſe de cette machine, ſinon que des cables d'une groſſeur prodigieuſe paſſoient par des trous taillez ſuivant un trait fort particulier ; mais il n'eſt point dit ce que ces cables tiroient, ny quelle eſtoit la partie qui pouſſoit la pierre : il n'y a rien auſſi qui puiſſe faire comprendre comment des cables de plus de huit pouces de diametre & faits de cheveux, rendoient un ſon qui euſt des tons que l'on puſt diſtinguer. Neanmoins ſi l'on s'en rapporte à ce qui eſt dit cy-aprés au 18 chapitre, il ſemble que les Balliſtes & les Catapultes n'eſtoient differentes qu'en ce que les unes jettoient des pierres, & les autres des javelots, comme ſi de meſme qu'il y avoit des bras ou arbres, qui dans la Catapulte frappoient le javelot poſé dans le canal qui le conduiſoit, il y euſt eu auſſi des bras dans la Balliſte qui lançoient de groſſes pierres qui leur eſtoient attachées ; & que cela ſe faiſoit à peu prés de la meſme maniere qu'aux Arbaleſtes, dont il y en a qui ont rapport aux Catapultes, parcequ'elles lancent des fleches, & d'autres qui ſont ſemblables aux Balliſtes, parcequ'elles jettent des balles, les unes n'eſtant d'ailleurs differentes des autres qu'en ce que celles qui lancent les fleches n'ont qu'une corde ſimple qui pouſſe la fleche, au lieu que les autres ont deux cordes qui forment au milieu comme le reſeau d'une fronde, dans lequel on met la balle.

Quoique noſtre Artillerie faſſe de bien plus grands effets que les Balliſtes des anciens ne pouvoient faire même pour les bombes que nous jettons avec des eſpeces de Canons appellez Mortiers, qui ont un uſage pareil à celuy des Balliſtes, en ce qu'elles ne ſervoient pas pour la batterie comme nos Canons, au lieu deſquels ils employoient les Beliers, mais pour nuire aux ennemis en faiſant tomber de groſſes pierres ſur eux : il eſt pourtant vray que des machines pareilles à celles des Balliſtes pourroient eſtre d'une grande utilité pour le jet des Bombes. Caſimir Siemienouſchi Polonois dans un traitté qu'il a fait du grand art de l'Artillerie promet de donner dans la ſeconde partie de ſon ouvrage, la deſcription des machines qu'il dit avoir inventées pour cet uſage ; mais cette ſeconde partie n'a point eſté imprimée. M. Blondel qui a fait imprimer cette année ſon livre du jet des Bombes a donné la Figure de quelques-unes des machines de cette eſpece qui ſe trouvent dans differens livres, entre leſquelles il a mis celle qui ſuit qui eſt de mon invention, & que je mets icy au lieu de celle de Vitruve, que j'aurois peut-eſtre pû donner de même que j'ay fait celle de la Catapulte, ſi je n'avois craint d'abuſer de la licence, que j'ay priſe de deviner, & dont je n'ay eſté que trop contraint de me ſervir dans cet ouvrage.

Ce que cette machine a de particulier eſt la certitude de ſon effet qui conſiſte à faire qu'elle jette les Bombes à l'endroit où l'on veut ; ce que les Mortiers ne ſçauroient faire ſi preciſément à cauſe que l'effet de la poudre peut eſtre beaucoup different ſelon des circonſtances differentes de la force differente de la poudre dont on ne ſçauroit jamais eſtre aſſuré, ce qui n'eſt pas dans les Balliſtes qui agiſſent par le moyen d'un contrepoids dont la peſanteur eſt toujours la meſme. La mienne outre cet avantage a encore celuy qui eſt particulier aux Mortiers, ſçavoir de pouvoir par ſes differentes inclinaiſons eſtre pointée & determinée à jetter la Bombe juſtement aux endroits où l'experience a

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXIV.

Cette Planche represente la Catapulte entiere dans le lointain, & demontée dans le proche. Pour comprendre l'usage de cette machine, il faut se figurer qu'elle roule sur quatre roües, dont les deux de derriere tiennent à un assemblage de bois qui soûtient le reste de la Catapulte, & que cet assemblage est posé pardevant sur l'essieu des deux roües de devant auquel est joint un timon, qui est attaché à l'assemblage par une cheville ouvriere, afin que la machine puisse estre traînée où l'on veut comme un chariot. Le reste de la machine qui est posé sur l'assemblage, y est attaché au milieu seulement par une autre cheville ouvriere, afin que l'on puisse tourner & braquer la Catapulte à l'aide d'un autre timon qui est manié dans la Figure par trois soldats, qui peuvent faire aller la machine seulement à droit & à gauche. Elle est haussée lorsque ceux qui sont sur l'échaffaut la font mouvoir sur les pivots Ω Ω.

Pour expliquer le reste des particularitez, on a mis tout au long tant en Latin qu'en François les endroits du texte, qui ont quelque chose d'intelligible.

A A, Tabulæ in summo & in imo capituli. BB, Parastatæ dextrà ac sinistrà. C C. Anguli quatuor qui sunt circà in lateribus & frontibus, laminis ferreis & clavis confixi.

D D, Canliculus, Syrinx dictus.

E E, Regulæ duæ in quas inditur sucula. Elles sont appellées au chapitre 18 *tigna longitudine amplissimâ.*

F F, Cheloniæ quæ suprà tigna figuntur, & in quibus includuntur suculæ. cap. 18. G, Bucula, Scamillum vocata, securiclatis cardinibus fixa. H, Scutula. I, Epitoxis.

K, *Chelo, sive manucla. L, Canalis fundi. M, Columella & basis in solo. N, Subjectio, Eschara dicta, cap. 17.*

O, Chelonium, sive pulvinus, quod est supra minorem columnam quæ Græcè antibasis dicitur. 6, Subjectio, crassitudinis ejusdem cujus minor columna.

†, Posterior minor columna, quæ Græcè antibasis dicitur, suprà quam chelonium, sive pulvinus.

P, Formæ quæ per media spatia tignorum insectorum inciduntur, in quibus excisionibus includuntur capitula catapultarum, cap. 18.

Q, Sucula. R, Brachii radix. S, Brachii summum.

TT, Modioli aënei qui in capitula includuntur, cap. 18.

V V, Cuneoli ferri Epischides dicti. cap. 18. X, Ansa rudentis quæ inditur per foramen capituli & in alteram partem trajicitur, deinde in suculam conjicitur, involviturque vectibus uti per eam extentus rudens cùm manibus tactus fuerit, æqualem sonitûs habeat responsum. Tum autem cuneo V, ad foramen concluditur; & ita trajectus in alteram partem, eâdem ratione vectibus per suculam extenditur, donec æqualiter sonent. cap. 18. brachia enim quæ in eas tentiones includuntur, cum extenduntur æqualiter & pariter utraque plagam emittere debent quod si non homotona fuerint impedient directam telorum missionem. cap. 1. lib. 1.

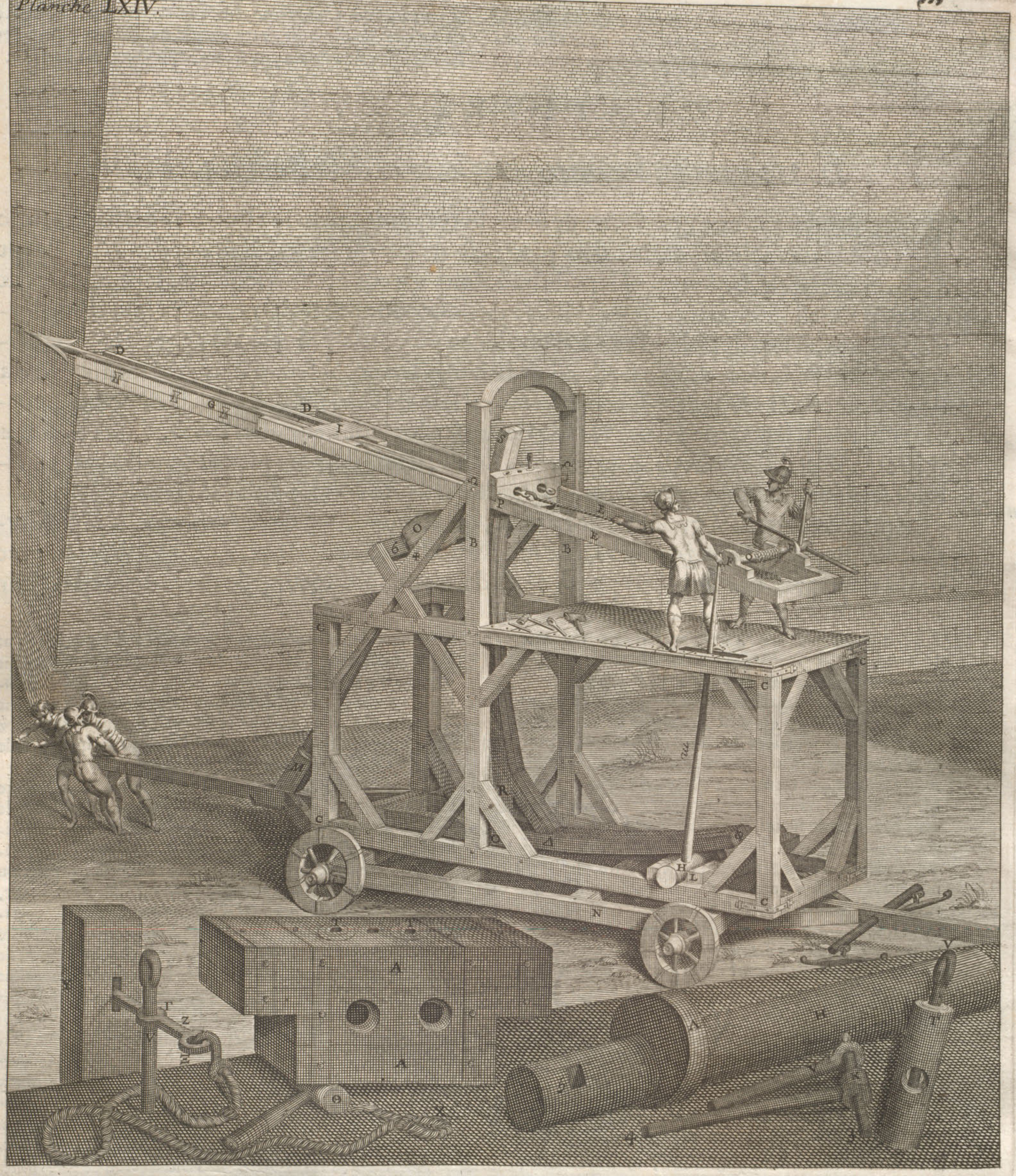
5. Carchesia.

A A, les pieces de bois qui sont au haut & au bas du chapiteau. BB, les poteaux qui sont à droit & à gauche. CC, les quatre angles qui sont à l'entour, tant aux costez qu'au devant, & qui sont garnis de bandes de fer. DD, le petit canal qui est appellé *Syrinx*. EE, les deux regles dans lesquelles un moulinet est passé. *Elles sont appellées au chapitre* 18 de longues pieces de bois. FF, les amarres que l'on attache sur les longues pieces de bois, & dans lesquelles on passe des moulinets, chap. 18. G, la levre appellée *Scamillum* jointe par des tenons à queue d'irondelle. H, le gros rouleau. I, l'Epitoxis. K, le *chelo* ou *manucla*. L, le canal qui est embas. M, la petite colonne & sa base qui est proche de la terre. N, le chevalet appellé la grille, chap. 17. O, le *chelonium* ou oreiller qui est au dessus de la petite colonne appellée *antibasis* en Grec. 6, le chevalet dont l'épaisseur est égale à celle de la plus petite colonne. †, la plus petite colonne qui est derriere appellée *antibasis* en Grec : elle soustient le *chelonium*, ou oreiller. *Il faut estre averty que cette petite colonne ne se voit point dans la figure, & que la marque † designe seulement l'endroit où elle est, estant cachée par la piece de bois sur laquelle la marque est gravée.* P, les entailles qui sont faites au milieu de chaque piece de bois; dans lesquelles entailles on enferme le chapiteau de la Catapulte, chap. 18. Q, le moulinet. R, le bas de l'abre. S, le haut de l'arbre. T T, les Barillets de cuivre que l'on enchasse dans le chapiteau, V V, les chevilles de fer appellées *Epischides*, chap. 18. X, le bout du cable que l'on passe par le trou du chapiteau & que l'on attache au moulinet, au tour duquel il s'entortille, lorsque l'on le fait tourner avec les leviers, & on le bande jusqu'à ce qu'en le frappant avec la main, on connoisse qu'il est au mesme ton : car alors on fait l'arrest au trou du chapiteau avec la cheville V, afin que rien ne lasche. Et de la mesme maniere le cable ayant esté passé à l'autre costé on le bande avec les leviers & le moulinet, jusqu'à ce qu'il soit au mesme ton que l'autre. chap. 18.

Parce que les bras que l'on arreste aprés les avoir bandez doivent frapper d'une égale force, ce qu'ils ne feront point s'ils ne sont tendus également, chap. 1. du 1. livre.

5. Les mortaises.

Outre toutes ces parties qui sont dans le texte de Vitruve, j'ay esté obligé d'en suppléer quelques autres, & d'expliquer celles qui sont dans le texte, par des conjectures probables, & par rapport avec les Catapultes qui sont décrites par d'autres auteurs, en sorte neanmoins qu'elles n'ayent rien qui repugne au texte. Γ Ξ, est un piton de fer qui est attaché au haut de l'arbre, & qui y peut joüer dans une mortaise, dans laquelle il est arresté par un bout avec une cheville au droit d'Y. Ce piton par l'autre bout a un double anneau dont l'un est necessaire pour attacher le cable à l'arbre qu'il faut tirer, l'autre pour arrester l'arbre dans le barillet T, par le moyen de la cheville Epischis *V.* Θ, *est le marteau par le moyen duquel se faisoit la detente, ainsi qu'il est décrit dans Ammian Marcellin.* ΔΔ, *sont des pivots sur lesquels une partie de la Catapulte se pouvoit hausser & baisser pour tirer en haut ou embas, comme il est rapporté dans le livre intitulé* Notitia imperii. Λ, *est une piece eccentrique, par le moyen de laquelle le gros rouleau, lorsqu'il est tourné, fait hausser ou baisser le bout d'embas de l'arbre marqué* Φ Δ, *pour le lâcher ou le bander quand il en est besoin : car je compose les arbres ou bras de la Catapulte chacun de deux pieces, sçavoir de la piece S R, & de la piece* Δ Φ; *me fondant sur ce que Heron dit, que les anciens les appelloient* ancones, *ce qui signifie qu'ils estoient coudez, &*



EXPLICATION DE LA PLANCHE LXIV.

à mon avis composez de deux pieces qui faisoient un angle en ο, auquel endroit ils estoient fermement attachez ensemble, & encore affermis par une esseliere R Δ.

Par le moyen de cette construction, la partie R S, & la partie Φ Λ, ne faisoient que comme un arc, & il arrivoit que l'angle de chaque bras estant fermement attaché au bas de la Catapulte vers l'endroit ο, lorsque le bout S estoit tiré vers le chapiteau par le moyen du cable, le bout Φ estant appuyé sur le gros rouleau H, il se faisoit une flexion commune des deux bras, en sorte que lorsque le bout Φ estoit levé ou baissé par le moyen de la piece eccentrique Λ qui est au gros rouleau, la tension de l'arbre estoit augmentée ou diminuée. Le gros rouleau H, estoit tourné par le moyen du levier ξ H. J'ay mis des roües au chevalet N, bien qu'il n'en soit point parlé dans le texte, & que mesme il soit constant qu'il y avoit des Catapultes sans roües, telles qu'estoient celles que l'on mettoit dans les tours de bois dont il est parlé cy-aprés. Mais les Catapultes anciennes, dont nous avons des figures, en ont toutes telles que sont celles qui sont dans la colonne Trajane. Dans le Cabinet des machines qui est à la Bibliotheque du Roy, il y a un modele de cette machine, qui fait mieux comprendre l'effet de toutes ces differentes parties, que la figure ny l'explication ne peuvent faire.

CH. XVI.

fait connoistre que suivant certain degré de l'inclinaison de la machine, une Bombe d'un certain poids peut-estre jettée : car il n'y a point de raison qui puisse faire qu'elle jette plus ou moins loin en un temps qu'en un autre. La verité est qu'une machine de cette nature ne sçauroit jetter des Bombes, ny si pesantes, ny si loin, que font les Mortiers. A

CH. XVII.

CHAPITRE XVII.

De la proportion des pierres avec les trous de la Balliste qui les jette.

LA Baliste qui jette une pierre de deux livres, doit avoir le trou de son chapiteau de la largeur de cinq doits : si la pierre est de quatre livres, il doit estre de six à sept doits : si elle est de dix livres, il sera de huit doits : si elle est de vingt livres, il sera de dix doits : si elle est de quarante livres, [1] il sera de douze doits & trois quarts. Si elle est de soixante livres, il sera de treize doits & d'une huitiéme partie : si elle est de quatre-vingt livres, il sera de quinze doits : si elle est de six vingt livres, il sera d'un pié & demy & d'un demy doit : si elle est de cent soixante livres, il sera de deux piez : si elle est de cent quatre-vingt livres, il sera de deux piez & cinq doits : si elle est de deux cent livres, il sera de deux piez & six doits : si elle est de deux cent dix livres, il sera de deux piez & sept doigts. Si elle est de deux cent cinquante livres, il sera de deux piez & onze doits & demy. * B

Percé tout à l'entour. *Scutula.*

Aprés avoir reglé la grandeur de ce trou, qui est appellé en Grec [2] *peritretos*, il faut chercher les proportions du *gros rouleau*. Sa longueur doit estre de deux diametres du trou avec une douziéme & une huitiéme partie de ce diametre ; sa largeur, de deux diametres & un *

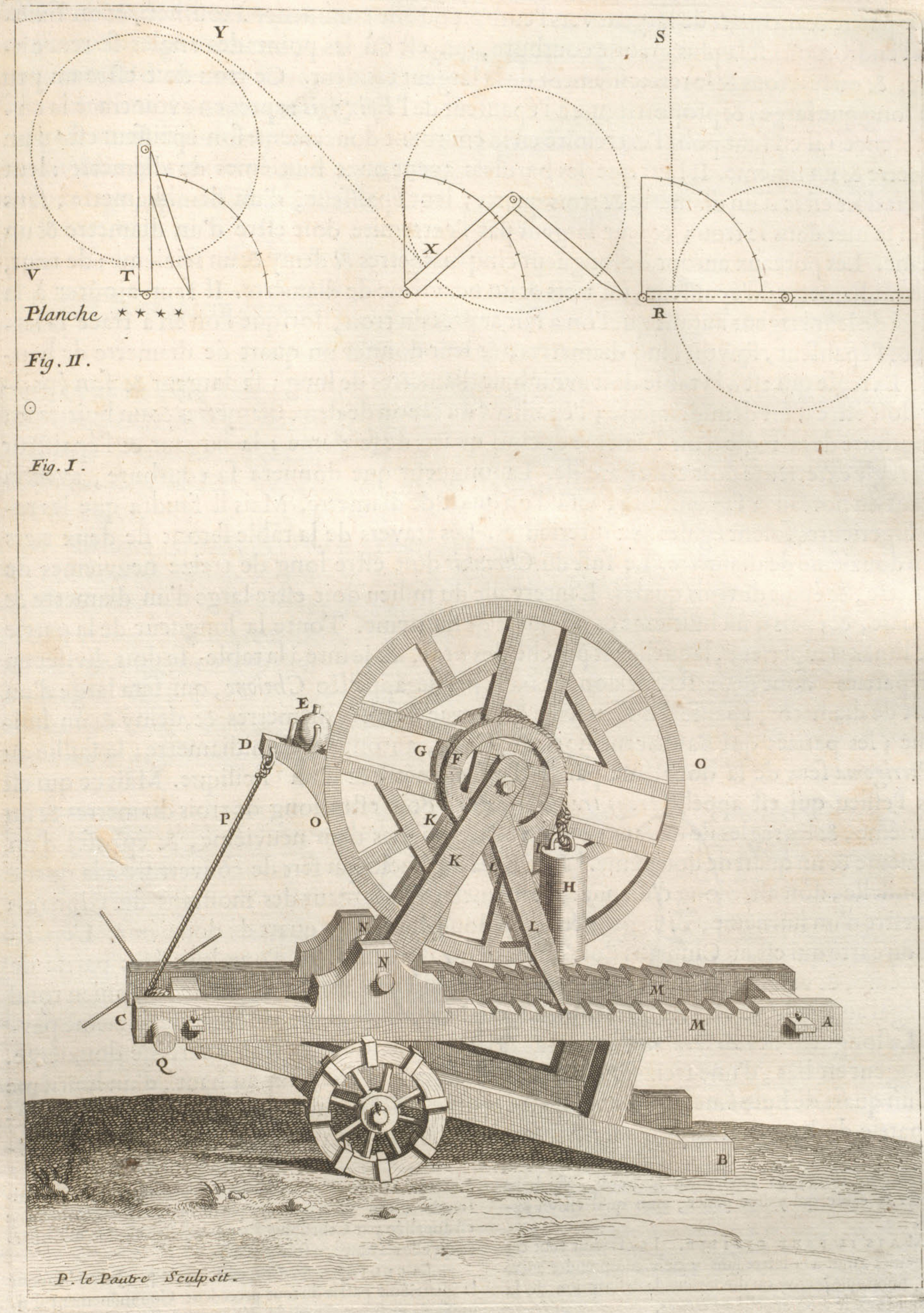
1. IL SERA DE DOUZE DOITS ET TROIS QUARTS. Dans le peu d'esperance que les sçavans ont de pouvoir restituer ce qui manque dans les descriptions des Catapultes, & principalement des Ballistes, Buteo s'est travaillé à corriger ce qui s'est rencontré de manifestement faux dans les proportions du trou de la Balliste avec le poids de la pierre ; ce qu'il a fait avec l'exactitude Geometrique & Arithmetique que Vitruve dit estre necessaire, & qu'il semble n'avoir pas suivie : mais parce que ces corrections changent beaucoup le texte, sans éclaircir autrement la chose ; je n'ay pas jugé qu'il fust à propos de les suivre ; j'ay traduit seulement le texte tel qu'il est à la lettre. Et il faut remarquer en passant, que Buteo, qui pour prouver que Vitruve s'est trompé lorsqu'il a pretendu qu'il falloit augmenter le trou à proportion de l'augmentation du poids de la pierre en doublant le diametre du trou lorsque le poids est doublé, apporte l'absurdité de la grosseur de la corde, qui deviendroit enorme dans les grandes Ballistes, tombe luy-mesme dans une pareille absurdité, à cause de la fausse supposition qu'il fait que les cordes estoient de la grosseur du trou : car de là il s'ensuit que pour bander une Balliste qui jette une pierre de dix livres qui est un poids assez mediocre, il falloit un cable de dix doits de diametre, c'est-à-dire environ de six pouces de Roy, & selon sa supputation il y auroit eu des Ballistes dont les cables auroient eu plus de trois piez de diametre ; car il y en avoit qui jettoient des pierres encore bien plus pesantes que ne sont celles que jettoient les Ballistes dont il est parlé dans ce chapitre, qui ne vont qu'à deux cent cinquante livres ; celles dont il est fait mention au dernier chapitre de ce livre, allant jusqu'à trois cent soixante. Or il n'est pas concevable qu'un cable de trois piez de diametre puisse servir à une Balliste, parce que ce cable doit estre entortillé autour d'un moulinet. C

2. PERITRETOS. Il a esté parlé de *Peritretos* au 2 chapitre du premier livre, auquel lieu ce mot est mis pour le trou de la Balliste : icy c'est la partie appellée *scutula* en Latin. Philander croit qu'il faut suivre la premiere explication que Vitruve a faite de ce mot, & qu'il doit estre pris pour le trou de la Balliste, c'est pourquoy il corrige cet endroit en lisant, *cum ergo foraminis, quod Græcè peritreton appellatur, magnitudo fuerit instituta, describatur scutula, &c.* J'ay suivy son opinion, parce qu'il m'a semblé qu'il n'y avoit point de raison que *scutula*, qui est une chose inconnue, fust appellée *peritretos*, c'est-à-dire, percée tout à l'entour ; & qu'il y a quelque apparence que le trou de la Balliste peut estre appellé ainsi : car le mot *peritretos* se peut prendre en deux façons, & signifier ou une chose qui est percée de plusieurs trous tout à l'entour, ou qui a un trou que l'on a agrandy tout à l'entour par plusieurs coups de ciseau, qui font que ce trou va en s'élargissant, par exemple, comme un entonnoir, ou comme le pavillon d'une trompette. Or cette derniere maniere peut fort bien convenir au trou de la Balliste, D

EXPLICATION DE LA PLANCHE ****.

Dans la premiere Figure A B C M M. est un affust qui a des roües. D, le bras de la Balliste qui jette la Bombe. E, la Bombe retenüe par une main composée de trois branches qui comme des doigts serrent la Bombe. F G, deux poulies tirées par les contrepoids H I. K K L L, l'assemblage qui porte les poulies. L L, les soutiens de l'assemblage qui servent à hausser & à baisser l'assemblage pour pointer la Balliste. M M, les cremailleres où sont arrestez les soutiens. N N, l'essieu de l'assemblage qui sert aussi d'arrest contre lequel le bras vient frapper. O O, une grande roüe à laquelle les poulies F G, sont attachées qui sert à monter les contrepoids. P, un cable qui estant sur la grande roüe comme sur une poulie monte les contrepoids lorsqu'elle est tirée par le moulinet, Q C. E

La II. figure represente les differens pointemens de la Balliste, suivant les differens degrez d'inclinaison qu'on luy donne. R S, est la machine pointée pour jetter la Bombe à plomb de bas en haut, qui est lorsque l'assemblage est couché & sur le premier degré. Dans T V. elle est pointée pour jetter horizontalement lorsque l'assemblage est élevé droit au 90 degré. Dans X Y, elle est pointée au degré 45. Il est aisé de concevoir qu'estant pointée aux autres degrez elle produira des effets moyens entre les extremitez.


Y
S
X
V
T
R
Planche ★★★★
Fig. II.
Fig. I.
E
D
G
F
O
P
O
K
K
L
H
L
N
N
M
M
C
A
Q
B
P. le Pautre Sculpsit.

CH. XVII.

sixiéme : [3] mais il faut diviser la moitié de la ligne qui a esté décrite, & aprés cela resserrer son extremité en telle sorte qu'estant tournée obliquement, elle ait de longueur une sixiéme partie & un quart de largeur vers l'endroit où elle commence à tourner, & un sixiéme à l'endroit où est la plus grande courbure, qui est où les points des angles se rencontrent, & où les trous & le retrecissement de la largeur tendent. Ce trou doit estre un peu plus long que large, & proportionné à l'épaisseur de l'*Epizygis* : aprés en avoir tracé la circonference [4] il en faut polir l'extremité en la courbant doucement : son épaisseur est [5] d'un diametre & un sixiéme. Il faut que les barillets ayent onze huitiémes de diametre : leur largeur doit estre d'un diametre & trois quarts ; leur épaisseur, d'un demidiametre, sans ce qui se met dans le trou ; & leur largeur par l'extremité doit estre d'un diametre & un sixiéme. Les poteaux auront de longueur cinq diametres & demy & un seiziéme ; de tour, un demidiametre ; d'épaisseur, un tiers & un neuviéme de diametre. Il faut ajoûter à la moitié de leur largeur autant que l'on a fait auprés du trou, lorsque l'on en a tracé la largeur & l'épaisseur, sçavoir cinq diametres, & leur donner un quart de diametre de hauteur. La regle qui est à la table doit avoir huit diametres de long ; sa largeur & son épaisseur doit estre d'un demidiametre ; l'épaisseur du tenon de deux diametres & un huitiéme ; la courbure de la regle d'un seiziéme & cinq quarts de seiziéme : la largeur & l'épaisseur de la regle exterieure doit estre pareille. La longueur que donnera sa courbure, avec la largeur du poteau & sa courbure, sera d'un quart de diametre. Mais il faudra que les regles superieures soient égales aux inferieures. Les travers de la table seront de deux tiers & un douziéme de diametre. Le fust du *Climakis* doit estre long de treize neuviémes de diametre, & épais de trois quarts. L'intervalle du milieu doit estre large d'un diametre & un quart, & épais d'un huitiéme & un quart de huitiéme. Toute la longueur de la partie du Climakis superieur, laquelle est proche des bras, & jointe à la table, se doit diviser en cinq parties, dont deux seront données à la partie appellée *Chelone*, qui sera large d'un quart de diametre, épaisse d'un seiziéme & longue de trois diametres & demy & un huitiéme ; les parties qui s'avancent hors du *Chelo*, auront un demidiametre ; la saillie du [6] *Pterigoma* sera de la douziéme partie d'un diametre & d'un [7] sicilique. Mais ce qui est vers l'essieu qui est appellé *frons transversarius*, doit estre long de trois diametres & un neuviéme, & les regles de dedans doivent estre longues d'un neuviéme, & épaisses d'un douziéme & un quart de douziéme. [8] Le *rebord* du Chelo qui sert de couverture à la queuë d'irondelle, doit estre long d'un quart de diametre ; la largeur des montans du Climakis doit estre d'un huitiéme, & la grosseur d'un douziéme & un quart de douziéme. L'épaisseur du carré qui est au Climakis doit estre, d'un douziéme & d'une huitiéme partie de douziéme, & vers l'extremité, d'un quart de douziéme : mais le diametre de l'essieu rond sera égal au Chelo, & vers les clavicules il sera plus petit de la moitié & d'une seiziéme partie. La longueur des *Arcboutans* sera d'une douziéme partie & de trois quarts de douziéme. La largeur en bas, d'une treiziéme partie de diametre ; l'épaisseur au haut, d'un huitiéme & d'un quart de huitiéme. La base qui est appellée *Eschara* aura de longueur une neuviéme partie de diametre. *La piece qui est au devant de la base* aura quatre diametres & un neu-

Qui est sur le joug. — *Petite Echelle.* — *Tortuë.* — *Aile.* — *La face qui traverse.* — *Replum.* — *Anterides.* — *Grille.* — *Antibasis.*

qui doit estre élargy & adoucy par les bords, afin de ne pas user le cable qui y doit passer, ainsi qu'il est dit cy-aprés.

3. MAIS IL FAUT DIVISER. J'ay traduit tout cet endroit mot à mot à la lettre sans y rien comprendre autre chose, sinon que je croy qu'il contient la description de la ligne qui trace le trou appellé *peritretos*.

4. IL EN FAUT POLIR L'EXTREMITÉ. Je lis avec Turnebe, *foramen cum deformatum fuerit, circum levigentur extrema*, au lieu de *circùm dividatur extremam* ; le sens estant qu'il faut adoucir l'entrée de ce trou, en abatant la carne qu'il a tout à-l'entour, laquelle sans cela couperoit ou écorcheroit le cable : & cet adoucissement fait à coups de ciseau & avec la rape, est à mon avis ce qui fait appeller ce trou, *peritretos*, ainsi qu'il a esté dit.

5. D'UN DIAMETRE. Je continuë à traduire *foramen*, *diametre* pour les raisons qui ont esté dites cy-devant sur le quinziéme chapitre.

6. PTERIGOMA. Ce mot se trouve bien diversement écrit dans les exemplaires. Les uns mettent *Plentigonatos*. Les autres *Plintigomatos*. Baldus & Turnebe ont plus de raison de choisir *Pterigomatos*, parce que toute cette machine est appellée par Cthesibius *Pteryx* qui signifie une aile, parce qu'elle s'avance en forme d'aile.

7. SICILIQUE. *Sicilicus* est icy pris par Jocundus pour la quatriéme partie du tout precedent. Communement il signifie deux dracmes, qui font le quart de l'once.

8. LE REBORD. Le mot de *replum* qui est en plusieurs endroits de Vitruve, n'est pas expliqué d'une mesme façon par les Interpretes. Turnebe confesse qu'il ne l'entend point & croit qu'il le faut corriger pour mettre *Peplum*. Baldus estime qu'il est dit *à replendo*, parce qu'il occupe dans la menuiserie l'espace qui est entre deux panneaux, suivant la conjecture qu'il tire du sixiéme chapitre du 4. livre, où il est parlé de la menuiserie des portes. Saumaise pense qu'il est dit au lieu de *replicatum*, comme *duplum* au lieu de *duplicatum*. Suivant cette opinion j'ay mis icy *rebord*, à cause qu'il est dit ensuite qu'il sert de couverture, & c'est par cette raison que Turnebe a cru qu'il falloit lire *peplum* qui signifie un manteau.

A viéme de diametre. L'épaisseur & la largeur de l'une & de l'autre sera d'une neuviéme de diametre. La demy colonne aura de hauteur un quart de diametre, & de largeur & d'épaisseur un demidiametre: pour ce qui est de sa hauteur, il n'est point necessaire qu'elle soit proportionnée au diametre, mais à l'usage auquel elle est destinée; sa longueur sera de six neuviémes de diametre; son épaisseur, vers le bas, d'un demidiametre, & à son extremité du douziéme d'un diametre.

Aprés avoir donné les proportions des Ballistes & des Catapultes que j'ay jugée les plus convenables, je veux expliquer le plus clairement que je pourray comment il faut regler leur bandage, qui se fait avec des cordes de boyau ou de cheveux.

CHAPITRE XVIII.

CH. XVIII.

B

De la maniere de bander les Catapultes & les Ballistes, avec la justesse qui est necessaire.

IL faut avoir deux longues pieces de bois sur lesquelles on attache des amarres pour passer des moulinets. Au milieu de chacune de ces pieces de bois on fait une entaille, où * l'on met le [1] chapiteau de la Catapulte, qui y est affermy avec des chevilles, afin que l'effort du bandage ne le puisse arracher. Aprés cela on enchasse dans ce chapiteau des *Barillets* * de cuivre, dans lesquels on met [2] des chevilles de fer, que les Grecs appellent *Epischidas*. Ensuite on passe par l'un des trous qui sont au travers du chapiteau, le bout du cable, que l'on attache au moulinet, autour duquel il s'entortille lorsqu'on le fait tourner avec les leviers, & on le bande jusqu'à ce qu'estant frappé avec la main, on connoisse qu'il * C sonne le ton qu'il doit avoir. Alors [3] on met la cheville au trou du chapiteau pour servir d'arrest, & empescher que rien ne lasche: & ayant passé le cable à l'autre costé de la mesme maniere, on le bande avec les leviers & le moulinet, jusqu'à ce qu'il sonne le mesme ton que l'autre: & c'est par cet arrest fait avec des chevilles de fer, que l'on tend la Cata- * pulte avec la justesse necessaire, [4] observant le ton que sonnent les cables.

Modioli.

1. LE CHAPITEAU DE LA CATAPULTE. Quoy que le Latin ait *capitula* au plurier, j'ay crû que je pouvois l'interpreter au singulier, parce que la Catapulte n'avoit qu'un chapiteau, comme il se voit au chapitre 15, & qu'il y a apparence que Vitruue a dit les chapiteaux des *Catapultes*, comme il auroit dit les testes des hommes, & comme il dit aussi en ce mesme chapitre les moulinets, bien que chaque Catapulte n'eust qu'un moulinet. J'ay pris la mesme liberté D dans le reste du chapitre de rendre les pluriers par les singuliers, parce que la chose est ainsi plus clairement expliquée. On a déja esté obligé d'en user ainsi en plusieurs endroits.

2. DES CHEVILLES. J'ay interpreté le mot Latin *cuneolus*, & le Grec *epischis*, une *cheville*, & non pas un *petit coin à fendre*. Quoy que cette explication fust absolument plus propre, j'ay crû qu'il m'estoit permis de donner la signification qui est la plus convenable à mon sujet, & qu'un coin à fendre, qui est fait pour diviser, ne sçauroit convenir en cet endroit, puisqu'il s'agit de lier & d'arrester. Aussi les Latins employoient le nom de *cuneus* pour signifier non seulement ce qui sert à diviser, mais encore ce qui sert à arrester & à joindre: car ils disent *cuneare*, pour *cuneis firmare*, c'est-à-dire arrester avec des chevilles ou clavettes.

E 3. ON MET LA CHEVILLE. Il est evident qu'il manque quelque chose au texte, & qu'aprés *cuneis ad foramina concluduntur*, il faut ajoûter, *brachia catapultarum*, parce que ce ne sont pas les cables qui sont arrestez, mais les bras ou arbres. C'est pourquoy j'ay interpreté *concluduntur*, simplement *on fait l'arrest*, ne pouvant trouver dans le texte quelle est la chose qui est arrestée & affermie, quoiqu'il n'y ait point de doute que ce sont les bras de la Catapulte.

4. OBSERVANT LE TON. Cette observation de la tension des cables, soit par le ton du son qu'ils rendent quand on les frappe, soit par la roideur que l'on y remarque en les touchant, peut avoir d'autres usages & qui appartiennent davantage à l'Architecture que celuy qu'elle a dans les Catapultes, dont Vitruve apporte l'exemple au 1. chap. du 1. livre: pour faire entendre qu'un Architecte doit estre Musicien, afin qu'il puisse retenir le ton que produit la tension d'un des bras de la Catapule, & le sçavoir comparer au ton que produit la tension de l'autre bras. J'apporteray icy un exemple de l'usage que peut avoir la connoissance de cette tension des cables, laquelle a esté necessaire pour faire agir la machine employée à élever les grandes pierres dont on a couvert le fronton qui est sur la principalle entrée du Louvre. Ces pierres qui pesoient chacune plus de quatre-vingt milliers, n'estoient pas tant difficiles à élever à cause de leur pesanteur, que par la raison de leur figure qui les rendoit faciles à estre rompuës si elles n'avoient pas esté soutenuës également: car ayant cinquante deux piez de long sur huit de large, elles n'avoient tout au plus que dix-huit pouces d'épaisseur.

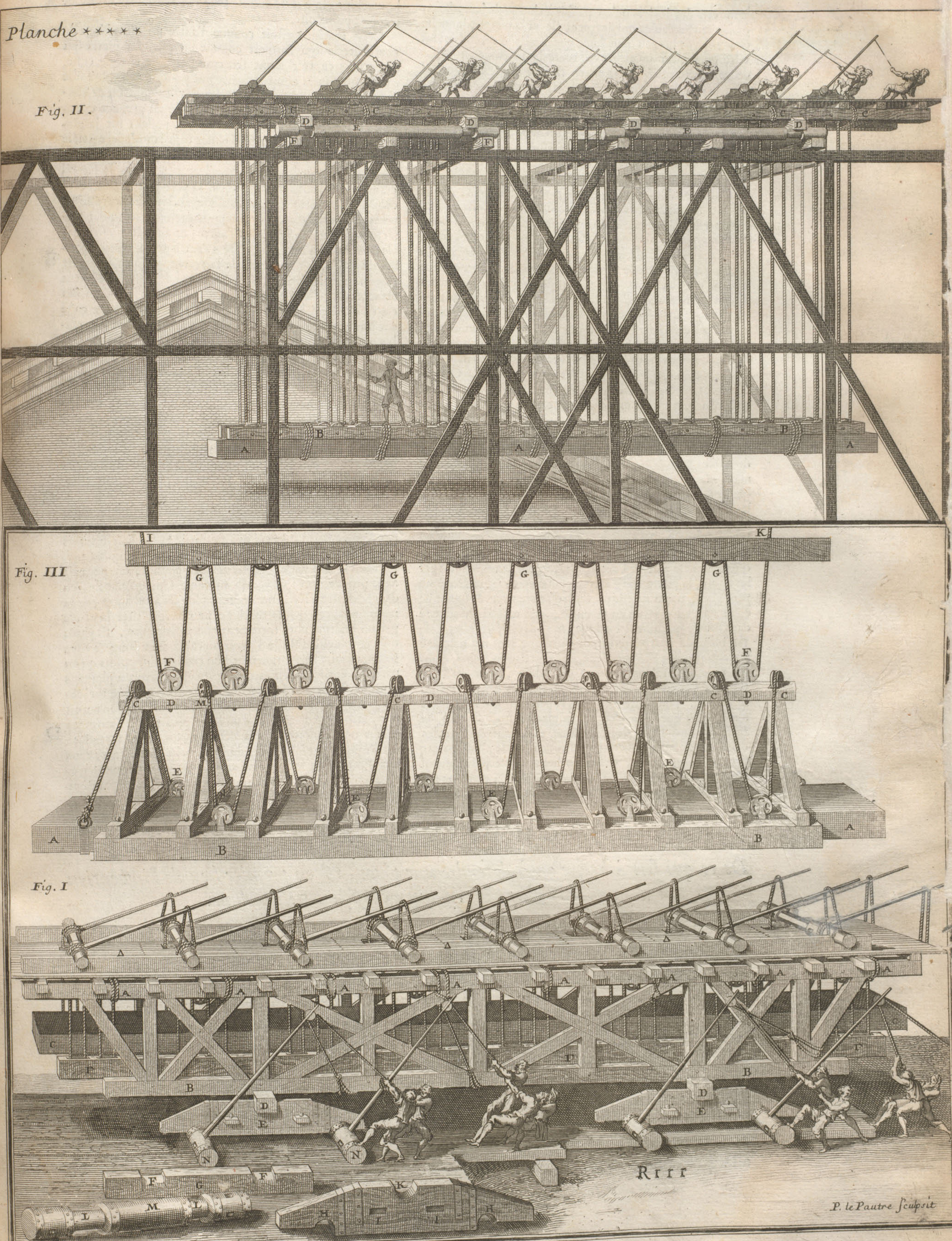
Pour empescher que cette fracture ne leur arrivast soit dans leur transport de la carriere qui est sur la montagne de Meudon à deux lieuës de Paris; soit dans leur élevation & leur posement qui estoit à prés de vingt toises du rez de chaussée; les precautions que l'on a apportées ont esté, que l'on a fait un assemblage de charpenterie de la longueur de la pierre composé de grosses pieces de bois pour le rendre le plus ferme & le moins capable de plier qu'il seroit possible: car la pierre y estant enfermée & suspendue par huit endroits de chaque costé par des cables, elle ne pouvoit plier quelque effort que son enorme pesanteur pust faire si l'assemblage qui la tenoit suspenduë, & par le moyen duquel on la remuoit estoit assez fort pour ne pouvoir plier. Pour l'élever à la hauteur necessaire, & pour la poser, comme on ne pouvoir pas se servir de l'assemblage de poutres qui avoit esté employé à l'amener, on se servit d'un grand pan de charpenterie qui avoit esté élevé le long de la face du Louvre & jusqu'à la hauteur de plus de vingt toises pour servir d'echaffaut, sur lequel on fit un plancher composé de six poutres, entre lesquelles les cables qui devoient élever la pierre pouvoient passer. Ce plancher en soûtenoit un second, sur lequel il y avoit huit treüils ou gros rouleaux qui par

EXPLICATION DE LA PLANCHE *****.

La I. Figure represente la machine qui a servy à amener la pierre. AAABB, un grand assemblage de charpenterie de la longueur de la pierre. CC, la pierre enfermée dans l'assemblage & suspenduë par les huit endroits marquez AAAAA. ΔΔΔ, un plancher sur l'assemblage, au dessus duquel il y avoit huit moulinets bandez avec des leviers. ΓΓΓ un poulain fait de poutres de la longueur de la pierre sur lequel elle estoit posée. Ce poulain avoit à chacun des huit endroits, par lesquels il estoit suspendu deux mortaises où estoient logées des poulies. Dans le haut de l'assemblage vers les endroits marquez A, il y avoit aussi des mortaises, dans chacune desquelles estoit logée une polie. Prez de chacune de ces poulies, le cable estoit attaché, qui aprés avoir esté descendu & avoir passé sous la premiere poulie du poulain remontoit pour passer sur la poulie du haut de l'assemblage & descendoit encore pour passer sous la seconde poulie du poulain pour ensuite remonter, & passant au travers du plancher s'attacher au moulinets. Tous les detours de ce cable tant de fois redoublé servoit à donner plus de force au cable pour tirer, & à faire qu'il ne tirast pas avec trop de roideur, mais en obeïssant, à cause de la longueur que ce cable ainsi redoublé avoit dans un petit espace. DD, les bouts de deux essieux sur lesquels l'assemblage posoit. EE, les faces de deux petits assemblages sur lesquels posoient les essieux & qui servoient de rouës. FGF, un des essieux va separement & renversé le dessus dessous. FF, deux entailles arondies dans l'essieu par lesquelles il posoit sur le petit assemblage. HIKIH, une des faces de petit assemblable veüe separement. II, deux mortaises pour recevoir les tenons des pieces qui avec les pieces de face faisoient le petit assemblage. K, une moise pour recevoir l'entaille arondie de l'essieu. HH, deux autres moises par le moyen desquelles le petit assemblage posoit sur des rouleaux marquez NN. LML, un des rouleaux vu separement. LL, des entailles dans lesquelles les moises HH, estoient affermies sur les rouleaux. Il faut remarquer que ces rouleaux estoient bandez avec des virolles de fer attachées avec des clous dont les testes estoient à pointe de diamant, pour empescher que ces rouleaux ne glissassent sur des dosses qui faisoient un plancher le long du chemin, depuis les batteaux jusqu'au pié du mur; Que pour faire avancer la machine outre plusieurs vindas chacun de huit hommes qui la tiroient, il y avoit de chaque costé quatre grands leviers, dont les bouts d'embas estoient passez dans des trous au bout des rouleaux, & les bouts d'enhaut avoient chacun une poulie dans laquelle une corde attachée au bas du grand assemblage passoit, & estoit tirée par deux ou trois hommes; Que les rouleaux que les testes des clous empeschoient de glisser sur les dosses, ne pouvoient estre remuez qu'ils ne fissent avancer la machine.

La II. Figure represente la machine qui a servy à élever & à poser la pierre. AAA, la pierre. BB, le mesme poulain sur lequel elle estoit posée dans la premiere machine; mais qui est icy sur la pierre qui luy est attachée en huit endroits par des cordes. CCCC, un autre poulain qui répond à la partie superieure du grand assemblage de la premiere machine marqué AAA, & qui a de mesme des mortaises & des poulies, & à qui les cables sont attachez pour passer & repasser sur les poulies du poulain d'embas & retourner s'attacher aux moulinets qui sont aussi au poulain d'enhaut, sur un plancher comme à la premiere machine. DDDD, les bouts de quatre poutres qui portoient le poulain d'enhaut. EE, des rouleaux qui soûtenoient ces poutres. FFF, d'autres poutres sur lesquelles les rouleaux pouvoient rouler. Il faut remarquer que la pierre estant élevée un peu plus haut que l'endroit où elle devoit estre posée, on faisoit tourner avec des leviers ces rouleaux vers l'endroit où il faloit faire aller la pierre, ce qui faisoit que tout le plancher qui soûtenoit les moulinets, & par consequent la pierre qui y estoit penduë, s'evançoit sur l'endroit où elle devoit estre posée, & où on la descendoit laschant les moulinets; Que pour peser la pierre on avoit étendu une couche de mortier un peu plus épaisse que n'étoit la grosseur des cordes dont la pierre estoit attachée au poulin, afin qu'estant soutenuë par le mortier elle donnast le moyen d'oster les cordes; aprés quoy la pierre s'affaissa insensiblement, & fit sortir ce qu'il y avoit de trop de mortier jusqu'à n'avoir que l'épaisseur ordinaire du joint.

La III. Figure represente l'autre machine qui fut proposée. AA, est la pierre BCDCDCDB, un assemblage en maniere de toit dont la poutre CDC DCDC, est comme le faistage. Il faut entendre que le cable attaché au crampon A, va passer sur la premiere poulie qui est sur le faistage marquée C. Que le mesme cable descend pour passer sur la poulie E. Que de là il remonte pour passer sur la poulie M, d'où il descend pour passer sous la poulie BN, & qu'ainsi passant sur toutes les poulies du faistage & sous toutes celles qui sont cramponnées à la pierre, il la tient suspenduë & attachée au faistage, de maniere qu'il est impossible que la pierre soit tirée plus fort par un endroit que par l'autre, parce qu'en quelque endroit qu'elle soit tirée, le cable n'y est point attaché, de sorte qu'il n'obeïsse, glissant sous la poulie, & communiquant sa tension à toutes les autres parties du cable qui ne sont point immediatement tirées. Par la mesme raison le cable IK. qui est pour élever l'assemblage qui porte la pierre, quoyqu'il semble ne la tirer qu'au droit des poulies FF, ne laisse pas de tirer également toutes les poulies, allant des poulies F, aux poulies G; & cela à cause que la facilité qu'elles ont de tourner fait que toute la traction se distribue également à toutes les poulies: la resistance qu'elles peuvent faire n'estant que comme rien à comparaison de l.rg…ndeur du fardeau.


Planche *****
Fig. II.
Fig. III
Fig. I
Rrrr
P. le Pautre sculpsit

CH. XVIII.

le moyen des leviers qu'on passoit à chacun de leurs bouts bandoient les cables qui devoient élever la pierre, laquelle estant élevée un peu plus haut que l'endroit où elle devoit estre posée, fut poussée avec toute la machine au dessus de ce endroit, ce qui se fit en faisant avancer le second plancher qui couloit sur d'autres rouleaux posez entre les deux planchers.

Or la difficulté estoit de faire que les cables qui élevoient la pierre fussent toûjours également bandez, car on ne pouvoit pas estre asseuré qu'il y eust assez d'égalité dans la grosseur des treüils ny dans celle des cables pour faire que bien qu'on tournast tous les treüils ensemble, il fust certain que les cables tirassent toûjours tous également, & que les uns ne fussent pas quelquefois lasches pendant que les autres estoient bandez: joint que des cables d'une mesme grosseur peuvent presser & s'alonger l'un plus que l'autre. Pour remedier à cet inconvenient, le Maistre estoit sur la pierre pendant qu'elle montoit, & il y marchoit comme dans une gallerie pour toucher tous les cables l'un aprés l'autre, afin que connoissant par là celuy qui estoit plus bandé que les autres, il ordonnast que le treuil qui bandoit ce cable, cessast d'agir pendant que les autres continuoient à estre bandez. Pour cet effet les treuils avoient chacun leur nom, & il y avoit ordre d'observer un grand silence, afin que les commandemens peussent estre entendus. On auroit peut-estre pu obmettre quelqu'une de ces precautions, mais on crut qu'en une chose de cette importance on ne pouvoit prendre assez de seuretez.

Dans cette veuë & dans la crainte qu'on pouvoit avoir de ne pas connoistre assez exactement les differentes tensions des cables & de manquer à y remedier, j'avois proposé une maniere qui fut jugée tout-à fait infaillible, & suivant laquelle il estoit impossible qu'un endroit de la pierre fust soulevé qu'elle ne le fust également par tous les autres. J'en fis faire un modele qui est au Cabinet des machines de la Bibliotheque du Roy: car le modelle de cette machine est tel que quoyqu'on fasse plier l'assemblage de charpenterie qui soutient la pierre en appuyant, soit par le milieu, soit par les bouts, la pierre qui y est suspenduë en douze endroits ne peut plier, parce qu'elle ne sçauroit estre tirée & soutenüe en un endroit plus qu'en un autre, ainsi qu'elle auroit esté dans l'autre machine si quelque effort avoit fait plier l'assemblage de charpenterie: de sorte que dans ma machine il n'auroit point esté necessaire de se mettre en peine d'observer les differentes tensions des cables, parce qu'ils se seroient toujours entretenus d'eux-mesmes dans une égale tension. Pour faire voir par experience que cela estoit ainsi, je fis que le modele de la pierre estoit disposé de sorte que quand hors de la machine, on le soutenoit par les deux bouts ou seulement par le milieu, il se plioit en arc par son propre poids, ce qui ne luy arrivoit pas quand il estoit dans la machine, quoyqu'on fist plier la machine: ce qui faisoit voir que quand quelque accident auroit fait plier la machine, la pierre seroit toujours demeurée droite & n'auroit point plié.

Cette machine estoit comme l'autre un assemblage de charpenterie qui formoit comme un toit. La pierre qui estoit sous ce toit avoit six crampons de chaque costé, à chacun desquels estoit attachée une poulie, & sur le faiste de l'assemblage il y avoit aussi des poulies au droit de l'entredeux des crampons. Un cable attaché au premier crampon à costé d'un des bouts de la pierre, passant sur la premiere poulie du faiste, alloit passer sous la premiere poulie attachée au second crampon de l'autre costé, & remontant sur la seconde poulie du faiste alloit passer sous le second crampon de l'autre costé, auquel la premiere poulie de ce costé-là estoit attachée, & passant ensuite sur la troisiéme poulie du faiste descendoit comme la premiere fois pour passer sous la seconde poulie de l'autre; & ainsi le mesme cable continuoit à aller d'un costé à l'autre passant sur les poulies du faiste, & sous celles de la pierre jusqu'au bout; de maniere que les poulies d'un des costez de la pierre estoient attachées à celles de l'autre, comme les œillets d'un des costez d'une veste sont attachez aux œillets de l'autre costé par le moyen d'un lacet. Cela estant ainsi, il estoit impossible qu'aucune des poulies attachées à la pierre fust tirée plus fortement qu'une autre, le cable glissant par leur moyen: ce que l'experience demontroit lors qu'on faisoit plier le modele de la machine par quelque effort: car alors le modele de la pierre ne plioit point, & on voyoit seulement tourner les poulies à cause que le cable qui s'élevoit vers la partie de la machine qu'on avoit fait élever par l'effort, au lieu d'élever la poulie sous laquelle il passoit, y couloit seulement, & ensuite coulant dans toutes les autres poulies, faisoit que le tirement se distribuant à toutes les poulies, son effort agissoit également sur toute la pierre.

Pour élever toute la machine à laquelle la pierre estoit attachée j'employois encore le mesme principe mettant des poulies dans la poutre qui faisoit le faistage & d'autres dans une autre poutre posée au dessus, de sorte qu'un même cable estant passé dans toutes ces poulies, on pouvoit avec peu de force élever la machine sans qu'elle fust en danger d'estre tirée à un endroit plus qu'à un autre, de la mesme maniere que la machine ne pouvoit tirer la pierre par un endroit plus fortement que par un autre. Et parce qu'il auroit esté difficile d'avoir un cable assez long & assez fort pour faire l'élevation tout d'un coup, je supposois qu'on partageroit toute l'élevation, & qu'on la feroit à plusieurs reprises, soûtenant la pierre & la tenant arrestée sur des poutres qu'on auroit mises dessous, pendant qu'on auroit porté la poutre d'audessus à un étage plus haut. Toutes les choses qui concernent ces deux machines sont renduës intelligibles par les figures de la planche precedente, dans l'explication de laquelle on trouve beaucoup de particularitez qui n'ont point esté mises dans cette Notte pour eviter les redites inutiles.

CH. XIX.

CHAPITRE XIX.

De ce qui sert à battre ou à défendre une place, & en premier lieu de l'invention du Belier, & en quoy consiste cette machine.

APRE'S avoir traité de ces choses le mieux qu'il m'a esté possible, il me reste à expliquer par quelles machines on peut prendre ou défendre une ville. Le Belier, à ce que l'on dit, fut premierement inventé en cette maniere.

Lorsque les Carthaginois mirent le siege devant Gades, ils jugerent à propos de démolir promptement un chasteau qui avoit esté pris: mais n'ayant point d'outils propres pour cela, ils se servirent d'une poutre, que plusieurs hommes soûtenoient de leurs mains, & du bout de cette poutre frappant le haut de la muraille par des coups redoublez, ils faisoient tomber les pierres qui estoient aux rangs d'enhaut: ainsi allant d'assise en assise, ils abbatirent toutes les fortifications. Aprés cela un Charpentier de la ville de Tyr, nommé Pephasmenos, instruit par cette premiere experience, planta un mas, auquel il en pendit un autre comme une balance, avec lequel par la force des grands coups que le mas donnoit allant & venant, il abatit le mur de la ville de Gades.

CH. XIX.

Arrectaria. Juga. Vara.

* A 1 Cetras Chalcedonien fut le premier qui fit une baſe de Charpenterie portée ſur des * * rouës. Sur cette baſe il éleva 2 un aſſemblage de *montans* & de *traverſans* dont il fit 3 une *hutte*, dans laquelle il ſuſpendit un Belier, & il le couvrit de peaux de bœuf, afin de mettre en ſeureté ceux qui travailloient à battre la muraille. Depuis ce temps-là on appella * * cette hutte une Tortuë à Belier, 4 à cauſe qu'elle n'avançoit que 5 fort lentement. Ces ſortes de machines ayant eu ainſi leurs premiers commencemens, Polydus Theſſalien leur donna la derniere perfection, au ſiege que le Roy Philippe fils d'Amyntas mit devant Biſance, & il en inventa de pluſieurs autres ſortes dont on ſe ſervoit avec beaucoup de facilité. Il eut pour diſciples Diades & Chereas qui ſervirent ſous le grand Alexandre. Diades a laiſſé quelques écrits dans leſquels il pretend eſtre l'inventeur des tours roulantes, & il dit qu'il les faiſoit porter démontées quand l'armée marchoit. Il ajoûte que c'eſt B luy qui a auſſi inventé la Tarriere & une machine Montante, par le moyen de laquel- * le on paſſoit de plain pié ſur la muraille, comme auſſi 6 le Corbeau demoliſſeur, que l'on appelle auſſi Gruë. Il ſe ſervoit du Belier poſé ſur des rouës, dont il a expliqué la ſtructure.

Il dit que la plus petite tour qui ſe faſſe, ne doit pas avoir moins de ſoixante coudées de hauteur, & dix-ſept de largeur; & qu'il faut qu'elle aille en étreſſiſſant, de ſorte que le haut n'ait de largeur que la cinquiéme partie de l'empatement. Il veut que les montans

1. CETRAS CHALCEDONIEN. Athenée dans ſon livre des machines, dit que l'inventeur de la baſe de cette machine eſtoit Geras Carthaginois. Il dit auſſi que cet Architecte ne fit pas ſon Belier ſuſpendu, comme Vitruve l'explique, mais qu'il eſtoit porté par pluſieurs hommes qui le pouſſoient. Il dit encore que quelques autres le faiſoient C couler ſur des rouleaux. Au reſte j'eſtime que Turnebe a raiſon de croire que Vitruve a pris d'Athenée la plus grande partie de ce qu'il rapporte icy des machines de guerre; quoyque Caſaubon tienne qu'Athenée a vécu long-temps depuis Vitruve, ſe fondant ſur ce que Trebellius Pollio rapporte que l'Empereur Gallien fit fortifier pluſieurs villes par deux Architectes Byſantins, dont l'un s'appelloit Cleodamus & l'autre Athenée. Voſſius ſuit l'opinion de Turnebe, parce que le livre d'Athenée eſt dedié à Marcellus, qui vivoit avant Vitruve.

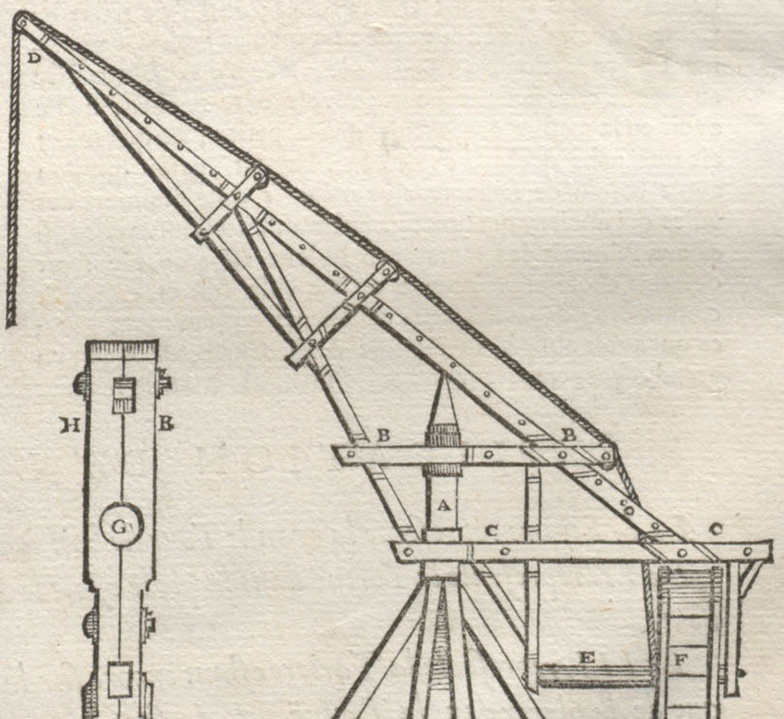
2. UN ASSEMBLAGE DE MONTANS ET DE TRAVERSANS. Ce que Vitruve appelle *Arrectaria*, Athenée l'appelle *Scele*, c'eſt-à-dire *Iambes*. Il y a apparence que le mot *Scala* eſt derivé de ce mot Grec, parce que l'echelle eſt compoſée de deux montans comme de deux jam- D bes, & de pluſieurs échelons en travers.

3. UNE HUTTE. Je tourne ainſi le mot *vara*, ſuivant l'opinion de Baldus, qui croit que *vara* vient de *varus* qui ſignifie courbé: & Saumaiſe dit que c'eſt de là qu'eſt derivé le mot François *ſe garrer*, comme qui diroit *guarare* au lieu de *varare*; ainſi que *Gueſpe* eſt dit du Latin *veſpa*. C'eſt pourquoy il m'a ſemblé qu'une couverture courbée, ſous laquelle on ſe garre, pouvoit eſtre appellée une hutte.

4. A CAUSE QU'ELLE N'AVANÇOIT SA BESOGNE. Vitruve a pris la raiſon du nom de Tortue dans Athenée. Vegece en donne une autre, qui eſt la reſſemblance que cette machine a avec l'animal dont elle porte le nom, qui avance la teſte hors de ſon écaille, & qui la retire dedans de meſme que le bout du Belier s'avance & ſe retire hors de la machine. On peut dire auſſi que ſon uſage luy a fait donner ce nom, parce qu'elle ſert de couverture & de E défenſe tres-forte & tres-puiſſante contre ce qui peut tomber d'enhaut, & qu'elle met en ſeureté ceux qui ſont dedans, de meſme que la Tortue l'eſt dans ſon écaille.

5. FORT LENTEMENT. Plutarque dit que l'Helepole de Demetrius eſtoit un mois à faire un ſtade, c'eſt-à-dire prés de deux ans à faire une lieue.

6. LE CORBEAU DEMOLISSEUR QUE L'ON APPELLE AUSSI GRUE. Il ne paroiſt point par les deſcriptions que nous trouvons dans les anciens de la machine appellée Corbeau, qu'elle puſt ſervir à démolir. J. Pollux & Polybe parlent d'une machine que l'on appelle Grue, & d'une autre que l'on appelle Corbeau, dont la ſtructure & les uſages en general ſemblent eſtre pareils, l'une & l'autre eſtant faite pour accrocher, attirer, & enlever: car la Grue de Pollux ſervoit aux Theatres pour faire les enlevemens, & c'eſtoit avec cette machine, par exemple, que l'Aurore enlevoit Tithon. Le Corbeau de Polybe, eſtoit pour accrocher les navires des ennemis. La deſcription que cette Hiſtorien en fait, eſt aſſez obſcure, & ce que l'on y peut entendre, eſt qu'il y avoit une colonne ſur laquelle une échelle tournoit, & qu'au bout de l'échelle eſtoit une poulie qui ſoûtenoit une corde, à laquelle eſtoit attaché un crochet de fer tres-peſant, & que l'on laiſſoit tomber dans le navire ennemy. Il eſt dit que la machine ſe pouvoit tourner aiſement de tous les coſtez ſur la colonne, que des moiſes embraſſoient par le milieu, à ce que l'on peut juger, pour l'empeſcher de vaciller. La Grue dont on ſe ſert en France pour enlever les fardeaux, & les poſer aiſément où l'on veut, & qui a eſté décrite cy-devant au chapitre cinquiéme de ce livre, ſemble eſtre quelque choſe de ſemblable à cette machine: car il y a au milieu une colonne A A, ſur laquelle eſt une maniere d'échelle, car les trous qui ſont dans la piece C B D, ſont faits pour mettre des chevilles qui ſervent d'echelons pour monter & aller porter un cable à la poulie qui eſt au haut de la machine. Cette échelle eſt auſſi affermie par des moiſes B B, C C, qui embraſſent la colonne par le milieu, eſtant échancrées comme il ſe voit au droit de G, & jointes enſemble par des boullons & des clavettes.

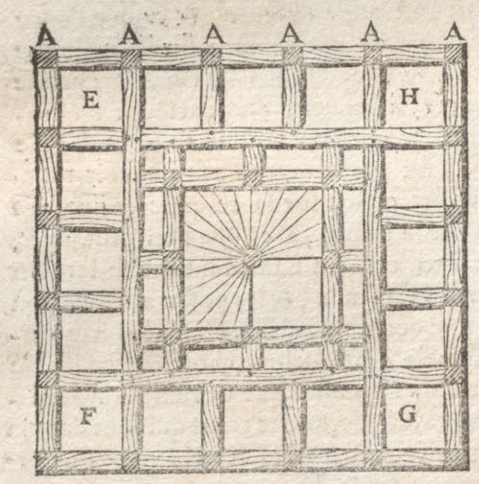


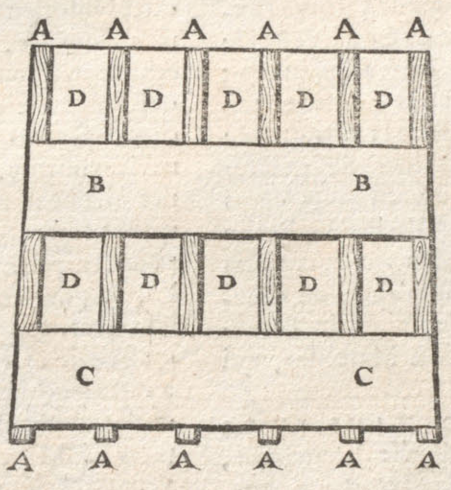
CH. XIX. ayent par embas les trois quarts d'un pié, & [7] demi-pié par le haut. Il luy donne dix étages [8] qui ont tous des fenestres. Il fait la plus grande tour de six-vingt coudées de haut, & de [9] vingt trois coudées & demy de large : le retrecissement du haut est aussi de la cinquiéme partie : les montans sont de la grosseur d'un pié par embas & de demy pié par haut. Il faisoit à cette grande tour vingt étages qui avoient chacun [10] leurs *parapets* de trois coudées, & il la couvroit de peaux nouvellement écorchées, pour la défendre de toute sorte de coups.

Circuitiones.

7. DEMI-PIÉ PAR LE HAUT. Le demi-pié des anciens avoit huit doits. Athenée ne donne que six ou sept doits au haut du montant.

8. QUI ONT TOUS DES FENESTRES. Athenée ne parle point de fenestres, mais il dit que chaque étage doit estre Periptere, c'est-à-dire que ce doit estre une galerie EF. FG, GH, HE, qui tourne tout à l'entour: & il y a apparence que le milieu estoit pour un escallier par lequel on montoit dans les galleries, dans lesquelles les soldats étoient logez. Saumaise dans son commentaire sur Solin ne peut comprendre pourquoy Vitruve a expliqué le *Peripteron* d'Athenée par *fenestratum* : Je croy qu Athenée a entendu que chaque étage qui estoit soûtenu sur six poteaux A A, à chaque face, representoit un Periptere, c'est-à-dire un lieu entouré de colonnes ; & que Vitruve a trouvé que les intervalles d'entre ces poteaux estant garnis par embas du Parapet B B, C C, les intervalles D D, du haut estoient comme des fenestres, dont le parapet faisoit les appuis.





9. DE VINT-TROIS COUDÉES ET DEMY. Cette largeur du bas de la grande tour est pareille dans tous les exemplaires tant de Vitruve que d'Athenée : il semble neanmoins que 23 coudées & demy d'empatement, qui ne font pas six toises, sont bien peu de chose pour la hauteur de 20 coudées qui font trente toises ; & il n'y a point de raison d'avoir donné à la petite tour un plus grand empatement à proportion qu'à la grande, si ce n'est que la grande auroit esté trop pesante pour pouvoir estre remuée, si elle avoit eu la mesme proportion que la petite ; & qu'on luy ait retranché quelque chose de sa largeur, parce que l'on avoit besoin de sa hauteur pour égaler celle des murs des villes qui alloient quelquefois jusqu'à trente cinq toises, si ce que Pline dit des murs de Babylone est croyable : car c'est une chose bien étrange qu'une ville fust enfermée & comme étoufée par des murs aussi hauts que des montagnes; ce qui avoit obligé, au rapport de Q. Curse, de laisser un grand espace entre les murs & les maisons. Mais la hauteur de ces tours de bois n'est guere moins étonnante, & il n'est pas aisé de comprendre comment ayant un si petit empatement, elles n'estoient point renversées par le vent; comment on les pouvoit faire marcher ; & quel devoit estre le soin qu'il falloit apporter pour applanir les lieux où elles devoient passer. Ces raisons peuvent faire douter qu'il n'y ait faute au texte, veu que dans la suite il est parlé d'une tour que Demetrius Poliorcetes fit faire au siege de Rhodes, qui avoit un empatement bien plus grand que celles dont Athenée & Vitruve ont donné les proportions : Plutarque dit qu'elle avoit 48 coudées de large sur 66 de haut.

10. LEURS PARAPETS. Ce que Vitruve appelle *circuitionem*, est nommé *peridromé* par Athenée. Stevéchius fait entendre par la figure qu il a mise dans son Commentaire sur Vegece, qu'il croit que ce *peridromé* estoit un Corridor saillant à chaque étage en maniere de Machecoulis : mais Philander estime que *circuitio* n'est rien autre chose que ce que les anciens appelloient *Peribolon* & *Lorica*, qui est interpreté *Parapet* par d'Ablancour dans Cæsar. J'ay suivy cette interpretation, parce que les Corridors de Stevechius qui sont en maniere de Machecoulis, me semblent inutiles ; ces Machecoulis n'estant bons qu'à empêcher que l'on n'approche du pié d'un mur, qui est une chose dont il ne s'agit point icy : joint que le mot *Peridromé* dont Athenée s'est servy, ne signifie point particulierement un Corridor hors d'œuvre, mais seulement quelque chose qui tourne tout à-l'entour & qui fait une enceinte, ainsi que l'explique Pollux, qui dit que *Peridromé* est l'appuy des platteformes qui sont sur le haut des maisons. Car quand Athenée dit que ce *Peridromé* devoit avoir trois coudées pour empescher le feu, cela fait voir, ce me semble, qu'il devoit servir de parapet & de mantelet, parce qu'il couvroit plus de la moitié de chaque étage ; & que ces trois coudées ne sont point pour la saillie des Corridors, laquelle n'auroit rien fait contre les incendies, & auroit rendu l'assiette & l'empatement de la tour moindre du quart que le corps mesme de la tour, qui par le moyen de ces saillies auroit esté de six coudées plus large que l'empatement.

En cet endroit Athenée met la hauteur de tous les étages que Vitruve a obmise, & il donne sept coudées & demy au premier, cinq au second, au 3e, 4e, & 5, & quatre & demy au sixiéme, 7, 8e, 9e, 10, 11. 12, 13, 14e, 15, 16e, 17e, 18e, 19, & 20 : mais je croy qu'il y a faute au texte Grec, car toutes ces hauteurs d'étages ne font que 95 coudées : si ce n'est qu'Athenée n'ait pas compris l'epaisseur des planchers; mais elle auroit esté trop grande, estant à chacun d'une coudée & d'un quart, c'est-à-dire vingt-deux pouces, qui est la

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXV.

La I. Figure represente la grande Tour de bois à vingt étages, ayant son Escalier au milieu.

La II. represente la Tortuë dans laquelle estoit le Belier ou la Tariere, dont on ne voit que les deux bouts.

La III. represente la Tariere estant encore sur la terre comme pour essayer si elle va bien, avant que de la placer dans la Tortuë. A A, sont les montans. B B, est le canal pareil à celuy des Catapultes. C, est le moulinet mis au travers du canal. D D, sont les poulies par le moyen desquelles on faisoit remuer la poutre ferrée par le bout marqué E E.

Il



G. Edelinck sculp.

CH. XIX.

Il bâtissoit la Tortuë à Belier, à peu prés de la mesme maniere. Elle estoit [11] large de trente coudées, & haute de quinze, sans le toit qui en avoit sept depuis [12] la plate-forme jusqu'au haut : Outre cette hauteur elle avoit encore une petite tour qui s'élevoit sur le milieu de son toit : cette petite tour estoit large pour le moins de douze coudées, & elle comprenoit quatre étages, dans le dernier desquels on plaçoit les Scorpions & les Catapultes, & dans les étages d'embas on amassoit grande quantité d'eau pour éteindre le feu qui pouvoit estre jetté. On plaçoit dans cette Tortuë la machine à Belier, qui est appellée en Grec [13] *Criodoché*, dans laquelle on mettoit un rouleau arondy parfaitement au tour, [14] sur lequel le Belier estant posé il alloit & venoit estant tiré par des cables, & faisoit de tres-grands effets. Le Belier estoit couvert de cuirs fraischement écorchez de mesme que la tour.

Machine à Belier.

Pour ce qui est de la Tarriere voicy comme il l'a décrite. Elle estoit en plusieurs choses semblable à la Tortuë. Il y avoit au milieu de la machine sur des *montans*, un canal pareil à celuy [15] des Catapultes & des Balistes qui avoit cinquante coudées de long & une coudée de large ; au travers de ce canal on mettoit [16] un moulinet : en devant à droit & à gauche il y avoit des poulies, par le moyen desquelles on faisoit remuer une poutre ferrée par le bout, laquelle estoit passée dans le canal, & sous cette poutre [17] il y avoit des rouleaux, qui servoient à faire qu'elle fust poussée avec beaucoup de force & de promptitude. Au dessus de la poutre on faisoit comme une voute qui la couvroit & qui soutenoit les peaux fraischement écorchées dont la machine estoit couverte. A l'égard du *Corbeau* il n'a pas crû en devoir rien écrire, parce qu'il avoit reconnu que [18] cette machine n'avoit

Orthostatæ.

Corax.

moitié plus qu'il ne faut pour un plancher de bois.

11. LARGE DE TRENTE COUDÉES. Vitruve n'a point suivy icy les mesures qu'Athenée donne à la Tortuë à Belier ; il est vray qu'il parle d'une grande & d'une petite Tortue, & qu'il ne donne les mesures que de la grande, qu'il fait longue de cinquante coudées, large de quarante, & haute de treize & demy, sans le toit qui en avoit seize. La petite Tour qui s'élevoit au dessus du toit, avoit trois étages. Il faut croire que les mesures que Vitruve donne, sont de la petite tortue ; mais les proportions des parties ne se rapportent point avec celles de la grande d'Athenée.

12. LA PLATTE-FORME. J'ay crû devoir interpreter ainsi le mot *stratum*. Car la Platte-forme en termes de Charpenterie est un assemblage de deux sablieres posées sur les extremitez du mur, sur lesquelles les chevrons qui font le toit, sont posez, sçavoir, le bout du maistre chevron, sur la sabliere qui est en dehors ; & le bout du petit chevron ou jambette, sur l'autre sabliere qui est en dedans.

13. CRIODOCHÉ. Dans tous les exemplaires de Vitruve ce mot Grec est écrit avec un κ, & les Interpretes qui croyent qu'il est composé de *crios* qui signifie un Belier, & de *docos* qui signifie une poutre, l'ont interpreté *trabem arietariam* : mais je croy qu'il doit estre écrit avec un χ, ainsi qu'il l'est dans Athenée, qu'il n'est point composé du nom *docos*, mais du verbe *dechomai*, & qu'il signifie *la machine qui reçoit & qui enferme le Belier* : car cela est suivant le texte, où il y a *arietaria machina quæ Græcè criodoche dicitur*. La raison de cela est que la poutre qui sert de Belier, & la machine à Belier sont deux choses differentes, ainsi que le texte fait voir clairement.

14. SUR LEQUEL LE BELIER. Ce Belier est different de celuy qui est décrit cy-aprés au chapitre 21, & qui estoit pendu à des cordes : car celuy-cy roule dans un canal, son mouvement estant pareil à celuy de la Tarriere qui est décrite ensuite. Il est encore different de celuy de Cetras, qui estoit porté sur les bras de plusieurs hommes : d'où il resulte qu'il y avoit trois sortes de Beliers, les uns estant suspendus à des cordes, les autres coulant sur des rouleaux, & les autres estant soûtenus sur les bras.

15. DES CATAPULTES ET DES BALISTES. Il faut qu'en cet endroit les noms de Catapulte & de Baliste soient mis comme synonymes par un abus que l'usage commençoit deja du temps de Vitruve à introduire dans la langue Latine, comme il se voit dans les Commentaires de Cæsar, où il est parlé des javelots qui estoient lancez par les Balistes : car il n'y a aucune apparence que des Balistes, qui proprement sont faites pour jetter des pierres, eussent un canal comme les Catapultes ; parce que ce canal n'estoit propre qu'à conduire le javelot qui estoit droit & égal, & non pas pour conduire une pierre qui ne pouvoit pas estre assez ronde pour couler dans un canal de bois.

16. UN MOULINET. Il n'est pas aisé de deviner à quoi servoit ce moulinet, si ce n'est pour tirer la poutre en arriere, aprés qu'elle avoit esté tirée en devant, pour frapper son coup à l'aide des cordages qui estoient passés sur des poulies, en sorte qu'aprés que les hommes qui travailloient à faire agir cette machine avoient tiré les cables pour faire couler la poutre sur des rouleaux en avant, il y en avoit d'autres qui la retiroient en arriere avec un moulinet ; ce qui se faisoit ainsi, parce que l'effet d'un moulinet est de tirer avec force mais lentement ; ce qui pouvoit suffire à ce retour de la poutre, qui pouvoit quelquefois engager son fer pointu entre les pierres, ou mesme dans celles qu'elles perçoient ; & il n'estoit pas necessaire que ce retour fust si soudain que le mouvement qui se faisoit en avant pour frapper. Or pour achever de deviner les usages de la Tarriere, je diray que je croy qu'elle servoit à commencer la bréche ; parce que le Belier auroit esté trop long-temps à rompre une pierre avec sa teste grosse & ronde ; ce que la Tarriere qui estoit un Belier pointu, faisoit aisement ; & lorsqu'il y avoit une pierre ostée par le moyen de la Tarriere qui la couppoit en pieces, le Belier emportoit aisément les autres, en les poussant vers l'endroit qui estoit vuide, & où il n'y avoit rien qui soûtint la pierre qui y estoit poussée.

17. IL Y AVOIT DES ROULEAUX. J'ay crû qu'il falloit corriger cet endroit, suivant Athenée, qui dit qu'il y avoit des cylindres dans le canal sous la poutre à Tarriere, qui servoient à la faire couler avec plus de facilité. C'est pourquoy au lieu de *in eo canali capite ferrato tignum, sub eo autem ipso canali inclusi tuti*. Je lis *sub eo autem ipso (supple tigno) in canali, inclusi tori*, & je traduis *tori*, *des rouleaux*, parce qu'il a esté parlé cy-devant d'un rouleau qui est appellé *torus perfectus torno*. Cette remarque est de Laët.

18. CETTE MACHINE N'AVOIT PAS GRAND EFFET. Elle fut cause neanmoins de la premiere victoire que les Romains remporterent sur les Carthaginois en une bataille navalle selon Polybe. Et les grands effets que l'on raconte des machines d'Archimede pour la defense de Syracuse, sont attribuez par Plutarque principalement à ce Corbeau. Polybe & Jul. Frontinus disent que le Consul C. Duellius qui commandoit l'armée navale des Romains, fut l'inventeur de cette machine ; quoyque Quinte-Curse en attribuë l'invention aux Tyriens lorsque leur ville fut assiegée

**A pas grand effet.[19] Il avoit promis d'expliquer la ſtructure de[20] *la machine montante*, qui eſt * appellé *Epibathra*, & des[21] machines navales avec leſquelles on peut entrer dans les navires : mais j'apprens avec regret qu'il n'a pas executé ſa promeſſe.

CH. XIX. *Aſcenſus. Montante.*

Aprés avoir parlé de la ſtructure des machines dont Diades a écrit, il me reſte à dire ce que j'en ay appris de mes maiſtres, & à quoy elles peuvent eſtre utiles.

par Alexandre ; car l'autorité de ce dernier Hiſtorien, ne le doit pas emporter ſur les deux autres.

19. Il avoit promis. Athenée fait la meſme plainte contre Diades ; ce qui peut faire croire, ainſi qu'il a eſté dit, que Vitruve a traduit d'Athenée ce qu'il rapporte de Diades, & qu'il n'a point lû le livre de Diades.

20. La machine montante. Je corrige le mot *acceſſus* que je croy avoir eſté mis au lieu d'*aſcenſus* ; y ayant apparence que cette machine eſt la meſme que Vitruve a appellée au commencement de ce chapitre *aſcendentem machinam*.

21. Des machines navales. Il y a apparence que ces machines ſont celles-là meſmes dont Polybe a fait la deſcription.

B

CHAPITRE XX.

Comme ſe fait la Tortuë par le moyen de laquelle on comble les foſſez.

CH. XX.

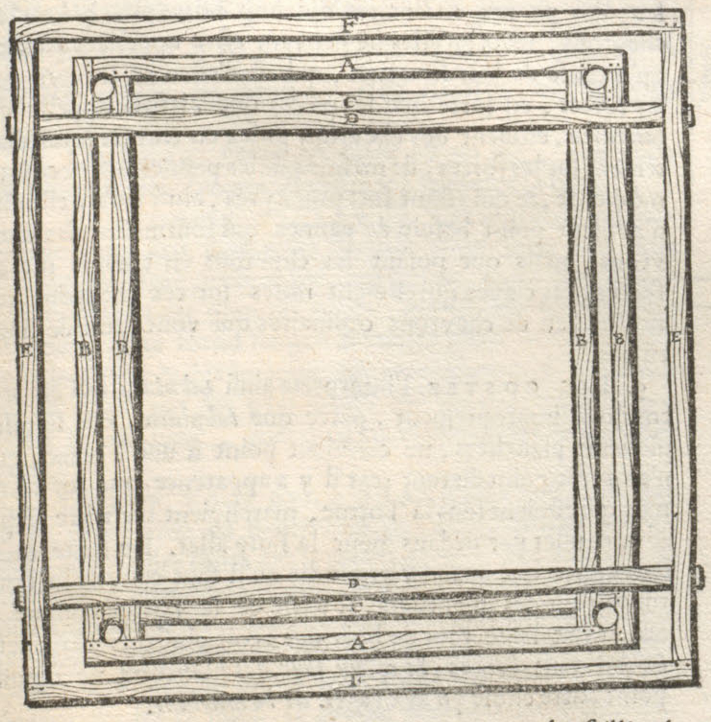
LA Tortuë dont on ſe ſert pour remplir les foſſez & pour approcher des murailles à couvert, ſe baſtit en cette maniere. On fait une baſe quarrée appellée en Grec *Eſchara*, dont[1] chaque coſté eſt de vingt-cinq piez : ces coſtez ſont joints par quatre traverſans qui ſont arreſtez par deux autres épais d'une dix-huitiéme partie de leur longueur, & larges de la moitié de leur épaiſſeur : ces traverſans doivent eſtre diſtans l'un de l'autre **C environ d'un pié & demy, & [2] dans chaque intervalle, il faut mettre par deſſous [3] de petits arbres appellez en Grec *amaxapodes*, dans leſquels tournent les eſſieux des roues qui ſont affermis avec des lames de fer. Les petits arbres ſont ajuſtez en ſorte, que par le moyen de leur pivot & des trous dans leſquels ſont paſſez des leviers, on adreſſe les roues au droit du chemin que l'on veut tenir, ſoit qu'il faille aller à droit, ou à gauche, ou de * travers. De plus on poſe ſur la baſe une poutre de chaque coſté, [4] qui a ſix piez de ſaillie,

Grille.

Piez de chariot.

1. Chaque costé. J'entens que ces coſtez ſont quatre poutres A A B B, qui ſont un chaſſis quarré ; que les quatre traverſans ſont B B B B ; que les deux autres traverſans ſont C C, & que cela compoſe la premiere baſe qui eſt un double chaſſis ; que la poutre qui eſt miſe de chaque coſté ſur la premiere baſe eſt la poutre D, qui a ſix piez de ſaillie, & que les deux autres qui ſont miſes ſur ces premieres avec ſept piez de ſaillie, ſont E E, qui jointes avec les poutres F F, font une ſeconde baſe ou chaſſis ſur lequel les poteaux ſont elevez. Cela eſt fait ainſi, afin que les roues

D

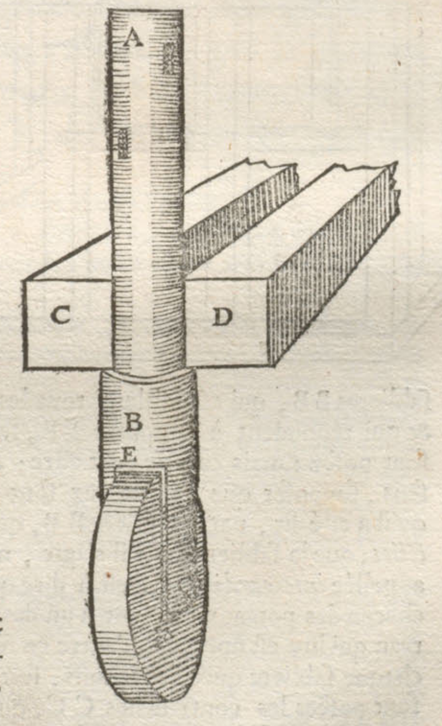


E

appellées Amaxapodes ſoient couvertes par la ſaillie du grand chaſſis E E. F F, qui eſt la ſeconde baſe de la Tortuë, poſée ſur le double chaſſis, ou premiere baſe A A, B B, C C, dans les coins duquel ſont les Amaxapodes.

2. Dans chaque intervalle il faut mettre par dessous. Cela ſignifie, ce me ſemble, que chaque petit arbre A B, ſoûtient deux traverſans C D ; que le petit arbre par le haut A, a une groſſeur pareille à la diſtance des traverſans C D ; & qu'il eſt plus large par le bas B, afin de ſoûtenir les traverſans, & de pouvoir embraſſer les roües & la lame de fer E F, qui reveſt en dedans la mortaiſe du petit arbre à l'endroit où il embraſſe la roüe, pour fortifier cette mortaiſe.

3. Des petits arbres. J'entens que ces petits arbres eſtoient des pieces de bois cylindriques A B, dont la moitié d'enhaut, A, eſtoit plus menue pour former un pivot qui traverſoit les quatre coins de la premiere baſe A A, B B, C C ; que le gros bout B, qui eſtoit celuy d'embas, eſtoit fendu par une mortaiſe dans laquelle la roue eſtoit avec ſon eſſieu ; & que pour plus grande ſeureté cette mortaiſe eſtoit reveſtue de lames de fer E F. Ces petits arbres ſont appellez *Amaxapodes*, c'eſt-à-dire piez de chariot.



4. Qui a six piez de saillie. Je crois que cette ſaillie eſtoit pour faire que les roues fuſſent à couvert & hors du danger d'eſtre endommagées par les Balliſtes des ennemis. Au ſiege d'Oſtende un Ingenieur fit conſtruire une machine à l'imitation de la Tortuë des anciens, qui faute d'une telle precaution fut d'abord rendue inutile par un coup

CH. XX.

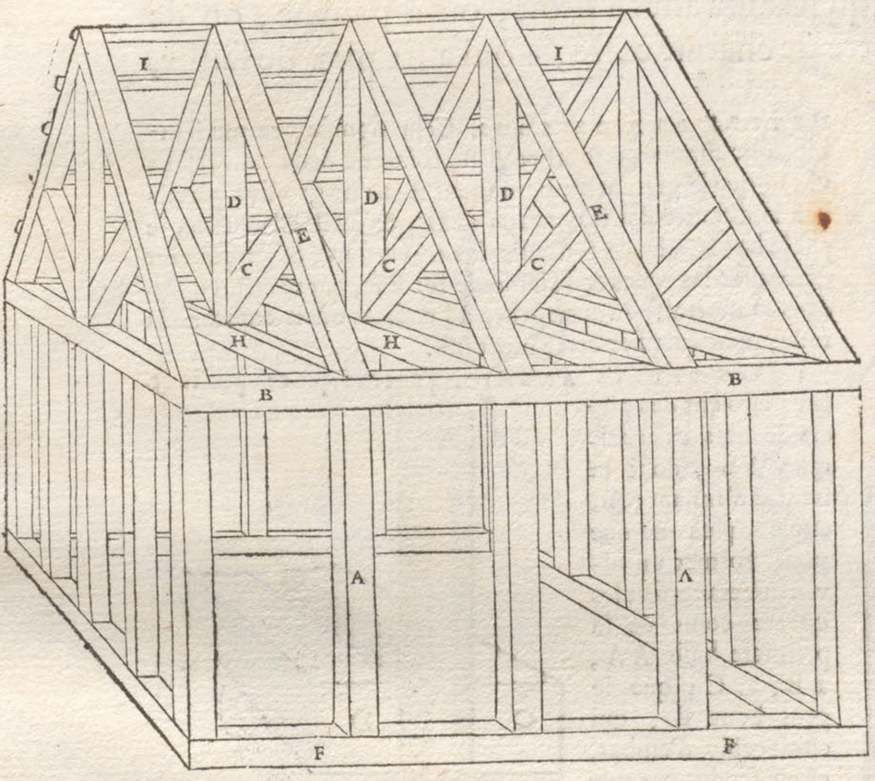
Postes compactiles.
Trabes intercardinatæ.
Capreoli.
Lateraria.
Alga.

A & sur cette saillie au devant & au derriere, on met deux autres poutres qui ont sept piez de saillie, & qui sont de l'épaisseur & de la largeur du bois dont la base est faite. Sur cet assemblage on éleve [5] *des poteaux assemblez*, qui ont neuf piez sans les tenons, & qui en tout sens sont épais d'un pié & d'un palme, & distans l'un de l'autre d'un pié & demy ; ils sont joints en haut par [6] des *sablieres qui ont des tenons* : sur ces sablieres sont placées *les contrefiches*, [7] qui sont attachées l'une à l'autre par des tenons, & qui s'élevent de neuf piez. Sur chaque contrefiche il doit y avoir une piece de bois quarrée avec laquelle elle soit assemblée : elles doivent encore estre arrestées par [8] des *chevrons en travers* qu'il faut cheviller sur les pieces de bois quarrées & recouvrir d'ais de bois de palmier, ou de quelqu'autre bois fort, tel que l'on voudra, pourveu que ce ne soit ny pin, ny aune, parce que ces bois sont aisez à rompre & à brûler. Il faut couvrir [9] les costez de clayes faites d'osier vert entrelacé & fort serré, & recouvrir de peaux fraichement écorchées que l'on doublera d'autres peaux semblables, mettant entre deux de *l'herbe marine* ou de la paille trempée dans du vinaigre, afin que cette couverture soit à l'épreuve des Ballistes & du feu. B

de canon qui en rompit une roue.

5. DES POTEAUX ASSEMBLEZ. J'interprete ainsi *Postes compactiles*. Et j'entens que cela signifie que ces poteaux A A, sont assemblez par en haut avec une sabliere B B, de mesme qu'ils le sont par embas avec les poutres E E, F F, qui font le second chassis posé sur la poutre D D.

6. DES SABLIERES QUI ONT DES TENONS. Rusconi fait entendre par sa figure que ces sablieres sont entaillées à queue d'aronde pour recevoir les bouts des poteaux: mais je ne vois pas quelle est la necessité de ces queues d'aronde : car l'assemblage par mortaise & par tenons à l'ordinaire est plus naturel, & le mot *intercardinatæ* que j'ay interpreté, *qui ont des tenons*, signifie autant l'un que l'autre. Rusconi fait encore entendre que ces sablieres sont les



sablieres B B, qui assemblent tous les poteaux d'un costé, & qui répondent à la poutre F F, sur laquelle les poteaux sont posez : mais cela ne peut estre ; & il faut, selon mon sens, supposer que les poteaux sont déja assemblez, ainsi qu'il a esté dit, par la sabliere B B, qui les fait estre *comp a ctiles* ; que la sabliere dont il s'agit, marquée H H, qui est appellée *intercardinata*, c'est-à dire qui a des tenons, va de chacun des poteaux qui sont à un des costez, à l'autre poteau qui luy est opposé de l'autre costé de la machine ; que chaque sabliere qui a des tenons, sert d'entrait, sur lequel sont posées les contrefiches C C, qui soûtiennent les forces E E, appellées *ligna quadrata* ; & que ces forces portent les pieces I I, appellées *lateraria*, qui sont scituées comme les pannes : car il ne faut point trouver étrange qu'il y ait autant de forces que de poteaux, qui avec les contrefiches font autant de Fermes, parce qu'il faut se souvenir que tout l'usage de la Tortue consistoit dans la force de sa couverture, cette machine estant faite pour soûtenir le coup des grosses pierres que l'on jettoit du haut des murailles, & non pas pour la couvrir de la pluye, ainsi que dit celuy qui a fait l'explication des figures de Rusconi.

7. QUI SONT ATTACHÉES L'UNE A L'AUTRE PAR DES TENONS. Il est difficile de concevoir comment des contrefiches tiennent ensemble autrement que par le moyen du poinçon auquel elles sont attachées. Cet endroit est obscur & est peut-estre corrompu, si ce n'est que l'on entende qu'il y a un poinçon D D, sur chaque entrait HH, auquel les contrefiches C C, sont attachées, une de chaque costé, ainsi qu'il a esté dit. C

8. DES CHEVRONS EN TRAVERS. Le mot *lateraria* qui ne se trouve en aucun autre auteur, m'a semblé ne pouvoir estre interpreté que par conjecture, les commentateurs de Vitruve n'en ayant rien dit ; & j'ay crû que les pannes qui sont mises en travers sur les forces pourroient estre ces pieces appellées *lateraria* ; veu que dans le chapitre suivant, où il est encore parlé de ces *lateraria*, il est dit qu'ils sont *in transverso*. Cette conjecture m'a esté confirmée par un ancien exemplaire de Jocundus, où dans les notes qui sont écrites à la marge, il y a que *lateraria* sont la mesme chose que *templa* qui sont les pannes. Neanmoins je croy qu'il faut entendre que ces pannes ne sont point de la grosseur des pannes ordinaires qui sont faites pour porter les chevrons, mais qu'elles ne peuvent estre appellées pannes qu'à cause de leur situation, qui est d'estre en travers sur les forces, en sorte que les pieces que Vitruve appelle icy *lateraria*, estoient des chevrons posez en travers immediatement sur les forces, de mesme que les pannes ont accoûtumé d'estre, & qui estant fort prés à prés, ainsi qu'il a esté dit, n'avoient point besoin de pannes qui soûtinssent des chevrons ; mais que posant les chevrons en travers sur les forces, les clayes qui estoient mises sur ces chevrons tenoient lieu de chevrons ordinaires qui vont droit de haut en bas. D

9. LES COSTEZ. J'interprete ainsi *tabulata* qui est icy employé improprement, parce que *tabulata*, qui signifie plusieurs planchers, ne convient point à une Tortue, qui n'en avoit point du tout ; car il y a apparence que les hommes qui estoient sous la Tortue, marchoient sur terre, afin de la pousser par dedans pour la faire aller. De sorte qu'il faut croire que quand Vitruve dit qu'il faut couvrir la Tortue au tour des planchers, il parle de la Tortue comme il auroit fait d'une tour de bois qui avoit plusieurs planchers & differens étages ; & qu'*au tour des planchers* ne signifie point autre chose *qu'aux costez de la machine*. F

A

CHAPITRE XXI.

D'autres sortes de Tortuës.

IL y a une espece de Tortuë qui a toutes les parties qui sont en celle qui vient d'estre décrite, à la reserve des contrefiches ; mais elle a de plus *un parapet* tout alentour, & des *creneaux* faits avec des ais, & pardessus des *auvents* qui pendent de la couverture, laquelle est faite de planches & de cuirs attachez fermement ensemble : on met de l'argile paitrie avec du crin sur cette couverture, & l'on fait cet enduit si épais que le feu ne puisse endommager la machine. Ces Tortuës peuvent estre soûtenuës sur huit rouës, selon que la disposition du lieu le demande.

Pluteus. Pinnæ. Subgrunda.

* Celles qui servent à couvrir les pionniers qui travaillent aux mines, s'appellent [1] *Oryges* en Grec, & ne sont en rien differentes de celles qui viennent d'estre décrites : on les fait en triangle pardevant, afin que ce qui est jetté de dessus la muraille, ne les frappe pas à plain, mais que recevant les coups par le costé, elles couvrent plus seurement les pionniers qui travaillent dessous.

B

Pionnieres.

Il me semble qu'il ne sera pas hors de propos de parler des proportions de la Tortuë qui * fut faite par Agetor Bisantin. Sa base avoit soixante piez de long [2] & dix-huit de large. Les quatre montans qui estoient posez sur l'assemblage, estoient faits chacun de deux poutres de trente-six piez de hauteur, sur un pié & un palme d'épaisseur, & un pié & demy de largeur. Cette base rouloit sur huit rouës hautes de cinq piez & trois quarts, & épaisses de trois piez, qui estoient faites de trois pieces de bois jointes ensemble par des tenons à queuë d'aronde & bandées de fer battu à froid. Elles estoient aussi enchassées dans ces pivots appellez amaxapodes sur lesquels elles tournoient. Il y avoit encore sur l'assemblage de poutres qui estoit sur la base, des montans élevez qui avoient dix-huit piez & un quart de longueur, trois quarts de pié de largeur, & un douziéme avec un huitiéme d'épaisseur, & qui estoient distants l'un de l'autre d'un pié & demy, & d'un neuviéme. Sur ces montans il y avoit d'autres poutres qui leur estoient jointes, & qui affermissoient tout cet assemblage ; elles estoient larges d'un pié d'un neuviéme & d'un demy-pié & d'un neuviéme. Au dessus de cela s'élevoient les contrefiches de la hauteur de douze piez ; & elles avoient au dessus une piece de bois avec laquelle elles estoient jointes. Il y avoit aussi des *Chevrons* en travers qui estoient chevillez ; & pardessus, un plancher tout à l'entour, qui couvroit le bas. Il y avoit encore au milieu un autre plancher posé sur des soliveaux sur lequel étoient des Scorpions & des Catapultes.

C

Lateraria.

* D [3] Outre tout cela on élevoit [4] deux forts montans longs de trente-cinq piez, épais d'un pié & demy, larges de deux piez, liez en haut par une piece traversante qui avoit des tenons, & par une autre piece qui lioit encore les montans ensemble par le moyen * des tenons ; le tout bandé de lames de fer. Entre ces montans & [5] le traversant il y * * avoit deçà & delà [6] des dosses attachées fermement avec [7] *des équerres* & percées

Ancones. Chelonia.

1. ORYGES. Oryx en Grec est un pic, une hoüe & toutes sortes d'outils à fouiler & à labourer la terre.

2. ET DIX-HUIT DE LARGE. Cette grande disproportion qui fait que cette Tortuë estoit trois fois plus longue que large, n'estoit pas sans raison, parce que la machine estant faite pour un belier, qui est une poutre fort longue, cette forme longue & étroite estoit propre à cou- E vrir le Belier & les hommes qui travailloient à le remuer en le tirant par les gros cables qui luy estoient attachez selon sa longueur, ainsi qu'il est expliqué à la fin du Chapitre.

3. OUTRE TOUT CELA ON ELEVOIT. Ce qui suit de la description du Belier n'est pas moins obscur que ce qui a esté dit des tours des Tortuës & de la Tarriere, & je continuë à prendre la liberté de dire mes pensées sur l'explication, que je crois que l'on peut donner à toutes ces choses ; parce que personne que je sçache, ne les ayant expliquées, j'ay lieu de croire qu'il n'y a rien jusqu'à present de meilleur sur ce sujet. Je devine donc que les deux montans A B, estoient pour soûtenir le Belier qui estoit pendu par des cables B B, aux chevilles de bois, C, que ces chevilles estoient mises dans les trous des dosses D C B, pour hausser plus ou moins le Belier ; & que cela se faisoit en changeant les chevilles d'un trou à l'autre.

4. DEUX FORTS MONTANS. Je croy que le mot *compacta* ne signifie point icy autre chose que la force & la fermeté de la matiere.

5. LE TRAVERSANT. Je croy qu'il y a faute, & qu'au lieu de *inter scapos & transversarium*, il faut lire *inter scapos & transversaria* ; parce qu'autrement il n'y a point de sens : car supposé que les montans A B, & les traversans G F, fissent un chassis, comme il y a grande apparence qu'ils le doivent faire, il n'est pas possible de rien mettre entre les montans & un traversant, & il faut necessairement que ce qui y est, soit entre les montans & les traversans.

6. DES DOSSES. J'interprete ainsi le mot *materies* qui ne signifie generalement que du bois, mais qui semble ici estre autre chose que du bois de poutres, de sablieres ou de solives, sçavoir du bois refendu, large, & assez épais pour estre propre à estre percé *alternis cheloniis*, ainsi qu'il sera expliqué cy-aprés.

7. DES EQUERRES. J'entens que *ancones* qui sont des fers pliez & coudez, estoient icy pour attacher les dosses D C B B L, contre les montans A & B : les equerres sont marquez D en haut, & L embas.

CH. XXI.

Coelonia.

Pluteus.

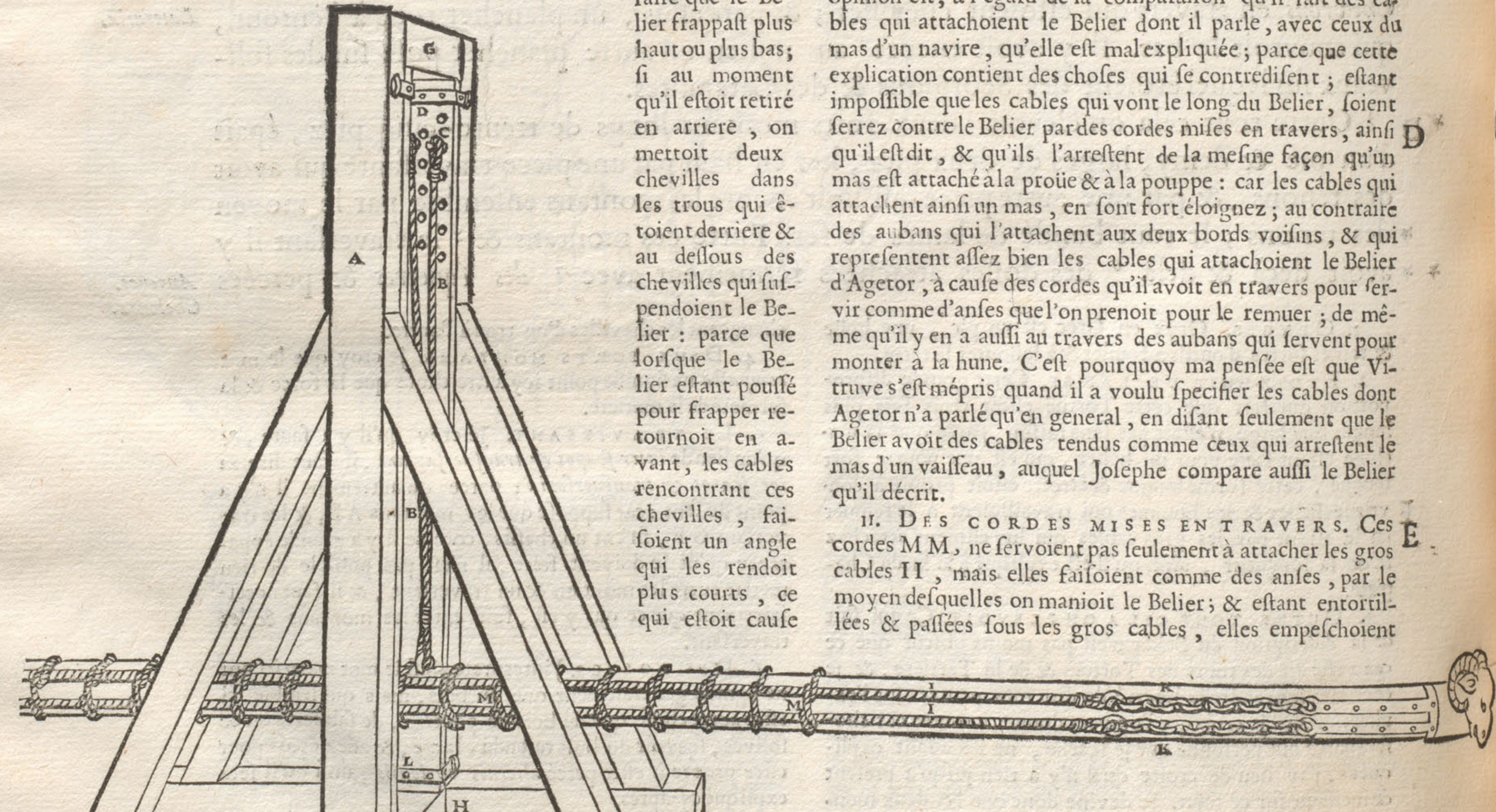
[8] de deux rangs de trous alternativement pour servir d'*amarres*. Dans ces dosses il y avoit deux chevilles faites au tour, ausquelles s'attachoient les cordes qui tenoient le Belier suspendu.

Il y avoit au dessus de ceux qui travailloient au Belier, une *guerite* en forme de Tourelle, où deux soldats estoient logez à couvert, pour découvrir & faire sçavoir tout ce que les ennemis entreprenoient.

Le Belier estoit long de cent six piez, gros d'un pié & d'un palme, & épais d'un pié par le bas. Il alloit en étressissant depuis la teste jusqu'à un pié sur sa largeur, & jusqu'à un demy-pié & un neuviéme sur son épaisseur. Sa teste estoit armée de fer comme le sont les longs vaisseaux, & de cette teste partoient quatre bandes de fer longues [9] environ de quatre piez, par lesquelles elle estoit attachée au bois. Depuis la teste jusqu'à l'autre bout de la poutre il y avoit quatre cables étendus, de la grosseur de huit doits, qui y estoient attachez de mesme que le mas d'un navire l'est [10] à la poupe & à la proüe, & ces cables estoient serez contre le Belier par [11] des cordes mises en travers comme des ceintures, distantes

8. DE DEUX RANGS DE TROUS ALTERNATIVEMENT. Je crois que les dosses estoient ainsi percées, afin que les degrez de hauteur à laquelle on vouloit élever le Belier, fussent plus petits. Cela se pratique dans les métiers des Brodeurs, où les tringles qui passent dans les rouleaux, ausquels la besogne est attachée, sont percées de deux ou trois rangs de trous, afin que les chevilles, qui estant passées dans l'un de ces trous arrestent les rouleaux, & tiennent la besogne tenduë, le puissent faire tant & si peu, qu'il est necessaire par le moyen de la disposition de ces trous, qui seroient trop prés les uns des autres pour faire cet effet s'ils estoient tous d'un rang, & s'ils n'estoient disposez alternativement, c'est-à-dire en maniere d'Echiquier.

Mais il n'est pas aisé de deviner quel estoit l'usage de ces trous, & pourquoy il falloit que le Belier frappast tantost haut, tantost bas. Appian Alexandrin dit que ceux d'Utique empeschoient l'effet des Beliers dont Scipion faisoit battre leurs murs, en descendant des poutres penduës à des cordes, & en les mettant en travers pour soûtenir les coups des Beliers. On peut dire que par le moyen des chevilles que l'on mettoit dans les trous dont il s'agit, on pouvoit faire que le Belier frappast plus haut ou plus bas; si au moment qu'il estoit retiré en arriere, on mettoit deux chevilles dans les trous qui êtoient derriere & au dessous des chevilles qui suspendoient le Belier : parce que lorsque le Belier estant poussé pour frapper retournoit en avant, les cables rencontrant ces chevilles, faisoient un angle qui les rendoit plus courts, ce qui estoit cause que le Belier frappoit plus haut. Ces mesmes trous pouvoient aussi servir à mettre plus haut ou plus bas les chevilles ausquelles les cables estoient attachez.



9. ENVIRON DE QUATRE PIEZ. Le texte porte *quatuor circiter pedum XV*. Il est, ce me semble, évident que le nombre XV est mal ajoûté : parce qu'il ne peut signifier que les quinze parties d'un pié, & qu'il seroit superflu de dire environ quatre piez & la quinziéme partie d'un pié, d'autant que quatre piez & la quinziéme partie d'un pié sont la mesme chose qu'environ quatre piez. De sorte que j'ay crû qu'il falloit s'arrester, comme j'ay fait, à l'une ou à l'autre de ces expressious.

10. A LA POUPPE ET A LA PROÜE. Toutes ces machines sont expliquées si obscurement, qu'il semble estre inutile de se donner la peine d'y vouloir rien comprendre : mais ce qui en doit principalement faire perdre l'esperance, est le soupçon que l'on a sujet d'avoir, que Vitruve mesme n'a pas bien compris les choses qu'il décrivoit, lorsqu'elles ne luy estoient connuës que par les livres, telles qu'estoient la pluspart de celles qu'il décrit icy ; car il y a apparence que les Beliers qui estoient en usage de son temps estoient differens de ceux qu'il décrit. De sorte que mon opinion est, à l'égard de la comparaison qu'il fait des cables qui attachoient le Belier dont il parle, avec ceux du mas d'un navire, qu'elle est mal expliquée ; parce que cette explication contient des choses qui se contredisent ; estant impossible que les cables qui vont le long du Belier, soient serrez contre le Belier par des cordes mises en travers, ainsi qu'il est dit, & qu'ils l'arrestent de la mesme façon qu'un mas est attaché à la proüe & à la pouppe : car les cables qui attachent ainsi un mas, en sont fort éloignez ; au contraire des aubans qui l'attachent aux deux bords voisins, & qui representent assez bien les cables qui attachoient le Belier d'Agetor, à cause des cordes qu'il avoit en travers pour servir comme d'anses que l'on prenoit pour le remuer ; de même qu'il y en a aussi au travers des aubans qui servent pour monter à la hune. C'est pourquoy ma pensée est que Vitruve s'est mépris quand il a voulu specifier les cables dont Agetor n'a parlé qu'en general, en disant seulement que le Belier avoit des cables tendus comme ceux qui arrestent le mas d'un vaisseau, auquel Josephe compare aussi le Belier qu'il décrit.

11. DES CORDES MISES EN TRAVERS. Ces cordes M M, ne servoient pas seulement à attacher les gros cables I I, mais elles faisoient comme des anses, par le moyen desquelles on manioit le Belier ; & estant entortillées & passées sous les gros cables, elles empeschoient

l'une de l'autre d'un pié & d'un palme. Tout le Belier estoit couvert de peaux fraischement écorchées. [12] A l'endroit où la teste du Belier estoit attachée aux cables, il y avoit quatre chaisnes de fer [13] recouvertes aussi de peaux fraischement écorchées. Il y avoit de plus sur la saillie de la machine, un coffre lié de grosses cordes bien tenduës, afin que leur aspreté fist que l'on pust marcher dessus sans danger de glisser, quand on vouloit aller jusqu'à la muraille.

[14] Cette machine se remuoit en trois façons, sçavoir ou en la faisant avancer en ligne droite, ou en la faisant détourner à droit ou à gauche, ou en la faisant hausser ou baisser. On l'élevoit pour battre la muraille, jusqu'à prés [15] de cent piez, & de mesme à droit & à gauche elle ne s'avançoit pas moins de cent piez. Elle estoit gouvernée par cent hommes, & elle pesoit quatre mille talens, c'est-à-dire quatre cent quatre-vingt mille livres.

qu'ils ne fussent collez au Belier, & donnoient lieu de les empoigner.

12. A l'endroit où la teste du Belier estoit attachée. Les termes Latins du texte sont, *Ex quibus autem funibus pendebant eorum capita, fuerant ex ferro quadruplices catenæ*, ce qui est fort equivoque : car il semble que ces cables & ces chaisnes soient celles qui suspendent le Belier, à cause du mot *pendebant*; & il vient aisément dans l'esprit que ces cables estoient ainsi alongez par des chaisnes, afin de n'estre pas en danger d'estre coupez par les assiegez. Mais ma pensée est que ces quatre cables II, alongez par des chaisnes KK, sont les quatre cables dont il a déja esté parlé, qui alloient d'un bout du Belier à l'autre, & qui servoient à le manier, à le tirer, & à le pousser; parce qu'ils estoient plus en danger d'estre coupez, que ceux qui suspendoient le Belier, qui ne sortoient jamais de dessous les Tortues, quelque loin que l'on pust pousser le Belier : car pour ce qui est du mot, *pendebant*, il ne signifie rien autre chose que *continebant*, *alligabant*; & les mots de *eorum capita*, font voir clairement que ces cables ne suspendoient point le Belier; parce qu'il n'estoit point suspendu par le bout, mais par le milieu.

13. Recouvertes de peaux. Il faut entendre que les peaux qui estoient sur les bouts estoient pour couvrir absolument & simplement les bouts du Belier qui sortoient hors de la Tortue, & non pas couvrir les chaisnes qui n'estoient point en danger d'estre endommagées par le feu.

14. Cette machine. Il est difficile de sçavoir certainement ce que Vitruve entend icy par *machina*, sçavoir si c'est la poutre Beliere, ou toute la machine, c'est-à-dire la Tortue avec la poutre Beliere qu'elle porte. Il semble que ce ne doit pas estre toute la machine, parce qu'elle ne peut avoir les mouvemens qui luy sont icy attribuez, n'estant pas possible, ny mesme necessaire, qu'elle soit élevée en haut & embas, ces mouvemens estant particuliers à la poutre. Mais il y a une autre difficulté qui empesche de croire que ce qui est dit de la machine se puisse entendre de la poutre seulement; parce que le texte porte *ea machina sex modis movebatur*, c'est-à-dire en avant, en arriere, à droit, à gauche, en haut & en bas; & il est certain que la poutre ne frappoit point en arriere. Cette raison m'a fait croire qu'il faut corriger le texte & lire *III modis movebatur*, au lieu de *VI modis*. Il a esté aisé à un Copiste de prendre ces chiffres les uns pour les autres, ainsi qu'il a esté remarqué cy-devant.

15. De cent piez. Je ne puis croire qu'il n'y ait encore faute en cet endroit, la hauteur de cent piez, estant exorbitante, non seulement parce que la Tortue sous laquelle le Belier estoit, n'avoit pas de hauteur le tiers de cette mesure, mais parce que quand mesme le Belier auroit pû frapper cent piez loin, le coup n'auroit eu aucune force à cause de son obliquité, ainsi qu'il est remarqué dans le chapitre suivant, où il est dit que les habitans de Marseille estant assiegez rendirent les Beliers des assiegeans inutiles, ayant trouvé moyen d'attirer la teste des Beliers en haut avec des cordes qu'ils descendirent : mais d'ailleurs il n'est point necessaire de frapper au haut d'une muraille pour y faire breche, & cette hauteur de cent piez toute exorbitante qu'elle est, n'auroit pas encore esté suffisante pour atteindre au haut de la pluspart des murs des anciennes villes, qui avoient accoustumé d'estre si hauts, que ceux de Babylone, au rapport de Pline avoient deux cent piez Babyloniens, qui faisoient plus de trente-cinq toises.

CHAPITRE XXII.

Conclusion de tout l'Ouvrage.

J'ay rapporté tout ce qui meritoit d'estre sçeu touchant les Scorpions, les Catapultes, les Ballistes, les Tortuës & les Tours; j'ay dit quels ont esté les inventeurs de ces machines, & comment elles doivent estre faites. Pour ce qui est des échelles & [1] des *guindages*, je n'ay pas jugé qu'il fust necessaire d'en rien écrire, parce que tout cela est fort aisé, & se fait ordinairement par les soldats mesmes : outre que ces sortes de choses ne seroient pas propres en tous lieux, si elles estoient toutes d'une mesme maniere. La diversité qui se rencontre dans les fortifications & dans le courage des peuples differens, fait que l'on doit avoir d'autres machines pour attaquer ceux qui sont hardis & temeraires, d'autres pour

1. Des guindages. J'ay forgé ce nom qui n'est point en usage, mais qui vient de *guinder*, c'est-à-dire elever en haut par le moyen d'une machine. *Carchesium*, que je traduis *guindage*, signifie en Grec le haut d'un mas, il se prend aussi, comme il a esté dit au quinziéme chapitre, pour des mortaises; parce qu'il y avoit au haut des mas des mortaises pour passer des cables. Cette machine est differente de celle dont le nom est aussi derivé du mot de *guinder*, & que l'on appelle *Guindoule* dans quelques ports de France, & en Hollande *Gerane*, du mot Grec *geranos* qui signifie une Grue, parce qu'elle sert à enlever les marchandises qui sont dans les vaisseaux pour les poser sur terre : car le *carchesium* estoit une machine composée d'un mas planté en terre, au haut duquel il y avoit comme une antenne qui estoit penduë en forme de balance : On s'en servoit pour élever des soldats jusques sur les murailles des places que l'on assiegeoit. Vegece les appelle *Tollenones*.

CH. XXII. ceux qui sont vigilans, & d'autres pour ceux qui sont timides. Mais je crois que si l'on suit les preceptes que j'ay donnez, & que l'on sçache bien choisir ce qui est propre parmy la diversité des choses dont j'ay traité, on ne manquera jamais de trouver les expediens dont on pourra avoir besoin selon la nature des lieux pour toutes les choses que l'on voudra entreprendre.

Quant à ce qui appartient aux moyens que les assiegez peuvent avoir pour se défendre, cela ne se peut pas écrire, parce que les ennemis ne suivront peut-estre pas nos écrits quand ils entreprendront quelques travaux pour un siege ; & il est arrivé assez souvent que les machines des ennemis ont esté renversées sans machines, par des moyens que la presence d'esprit des Ingenieurs ont trouvé sur le champ, ainsi qu'il arriva autrefois aux Rhodiens. On dit qu'il y avoit un Architecte Rhodien nommé Diognetus, à qui la Republique faisoit tous les ans une pension fort honorable à cause de son merite : un autre Architecte nommé Callias estant venu d'Arado à Rhodes, & ayant demandé au peuple d'estre entendu, proposa un modele où estoit un rempart, sur lequel il avoit posé une machine, qui estoit ce Guindage qui se tourne aisément, avec quoy il prit & enleva une *Helepole* qu'il avoit fait approcher de la muraille, & la transporta au dedans du rempart. Les Rhodiens voyant l'effet de ce modele avec admiration, osterent à Diognetus la pension qui luy avoit esté accordée, & la donnerent à Callias. Quelque temps aprés le Roy Demetrius, qui fut appellé *Poliorcetes* à cause de [2] l'opiniatreté avec laquelle il avoit accoustumé de s'attacher à tout ce qu'il entreprenoit, declara la guerre aux Rhodiens. Ce Roy avoit en son armée un excellent Architecte Athenien nommé Epimachus, à qui il fit bastir une Helepole avec une dépense & un travail tout-à-fait extraordinaire : car elle avoit cent vingt-cinq piez de haut & [3] soixante de large, elle estoit couverte de tissus de poil & de cuirs nouvellement écorchez, de maniere qu'elle estoit à l'épreuve d'une ballitste qui eust jetté une pierre de trois cent soixante livres, & la machine pesoit trois cent soixante mille. Les Rhodiens ayant demandé à Callias qu'il mist sa machine en œuvre, & qu'il enlevast l'Helepole & la transportast au delà du rempart, comme il avoit promis de faire, il leur declara qu'il ne le pouvoit, dautant que toutes choses ne se font pas d'une mesme maniere, & qu'il y a des machines qui reüssissent aussi-bien en grand qu'elles ont fait en petit, d'autres qui sont de nature à ne pouvoir estre representées par des modeles, mais qui se comprennent mieux d'elles-mesmes, & d'autres qui semblent devoir avoir un fort bel effet en modele, mais qui ne reüssissent pas quand on les veut executer en grand. Il est aisé d'estre convaincu de cette verité, si l'on considere qu'on fait assez aisément avec une tarriere un trou de la grandeur d'un demy-doit, d'un doit, ou d'un doit & demy ; mais qu'il n'en est pas de mesme si l'on en vouloit faire un d'un palme ; & qu'enfin d'en percer un d'un demy pié ou davantage, cela ne se peut pas mesme imaginer ; qu'ainsi quoyque ce qui a esté fait en petit semble pouvoir estre executé en un mediocre volume, il n'y a pourtant aucune apparence que la mesme chose puisse reüssir en grand.

Qui ruine des villes.

Ruineur de ville.

Les Rhodiens s'appercevant que faute d'avoir pensé à ces raisons, ils avoient mal-à-propos offensé Diognetus ; & voyant cependant l'ennemy s'opiniâtrer à la prise de la place par le moyen de cette machine, ils craignirent d'estre reduits en captivité, & de voir bien-tost ruiner leur ville, & la peur les contraignit de venir prier Diognetus de vouloir secourir sa patrie : il les refusa d'abord; mais lorsqu'il vit que les Prestres & les enfans des plus

2. L'OPINIASTRETÉ AVEC LAQUELLE. Le nom de *Poliorcetes* qui fut donné à Demetrius Roy de Macedoine, ne signifie point l'opiniastreté ; & ce n'estoit point aussi par une longue perseverance qu'il prenoit les villes ; car les Historiens remarquent qu'il prit la plus grande partie des plus fortes & des plus puissantes villes de la Grece, comme Athenes, Megare, Sicyone, Heraclée, Corinthe, & Salamine, le mesme jour qu'elles avoient esté assiegées. *Poliorcetes* signifie celuy qui prend & ruine des villes.

3. SOIXANTE DE LARGE. La proportion de cette tour est bien differente de celle qu'avoient les tours de bois qu'Athenée & Vitruve ont décrites cy-devant, & elles me semblent les unes & les autres mal proportionnées, celles d'Athenée & de Vitruve estant trop étroites, & n'ayant pas assez d'empatement pour leur hauteur, & celle-cy estant trop large. Cela me fait croire qu'il y a faute au texte, & qu'au lieu de *latitudo pedum sexaginta*, il faut lire icy *quadraginta pedum*, & que cela vient de la transposition qui a esté faite des deux characteres qui composent ces nombres, le Copiste ayant mis L X au lieu de X L. Il faut aussi supposer qu'il y a faute dans Plutarque, qui fait l'Helepole de Demetrius trop large pour sa hauteur, luy donnant quarante-huit coudées de large sur soixante six de haut : car il y a apparence qu'il faut lire vingt-trois coudées au lieu de quarante-huit, & que l'on a pris dans le Grec le chifre μγ, au lieu de κη : car par ce moyen l'Helepole de Demetrius, sera d'une mesme proportion selon Plutarque & selon Vitruve, la largeur de l'une & de l'autre estant à peu prés le tiers de leur hauteur.

nobles

CH. XXII.

A nobles de la ville, le vinrent prier, il leur promit de faire ce qu'ils demandoient, à condition que la machine seroit à luy s'il la pouvoit prendre. Cela luy ayant esté accordé, il fit percer le mur de la ville au droit du lieu où la machine s'avançoit, & ordonna que chacun apportast en cet endroit ce qu'il pourroit d'eau, de fumiers, & de boües, pour les faire couler par des canaux au travers de cette ouverture, & les répandre au devant du mur. Cela ayant esté executé la nuit, il arriva que le lendemain lorsque l'on voulut faire avancer l'Helepole, avant qu'elle fust approchée de la muraille, elle s'enfonça dans la terre qui avoit esté abbreuvée, en sorte qu'il fut impossible de la faire aller plus avant, ny de la faire reculer; & Demetrius se voyant frustré de son esperance par la sagesse de Diognetus, leva le siege & remonta sur ses vaisseaux. Alors les Rhodiens delivrez par l'industrie de Diognetus assemblerent la ville pour le remercier, & luy accorderent tous les privileges & B tous les honneurs par lesquels ils pouvoient témoigner leur reconnoissance: & Diognetus fit entrer l'Helepole dans la ville, & la mit en la place publique avec cette inscription: DIOGNETUS A FAIT CE PRESENT AU PEUPLE, DE LA DE'POÜILLE DES ENNEMIS. Ainsi il paroist que pour la défense des places, l'esprit & l'industrie peut autant que les machines.

La mesme chose arriva aux habitans de la ville de Chio, lorsqu'on les vint assieger avec * des machines appellées 3 Sambuques, posées sur des vaisseaux: car ceux de la ville ayant jetté pendant la nuit quantité de terre, de sable, & de pierres dans la mer qui battoit leurs murailles, lorsque les ennemis penserent approcher le lendemain, leurs navires échoüerent sur ces bancs, & s'y engraverent tellement qu'il leur fut impossible d'aller plus avant, ny * de se retirer, en sorte que les assiegez ayant attaché 4 *des brulots* à ces machines ils les consu- C merent & mirent en cendre.

Malleoli.

La ville d'Apollonie estant aussi assiegée, & les ennemis ayant creusé une mine à dessein d'entrer dans la ville sans qu'on s'en apperceust, les assiegez qui furent avertis de ce dessein, furent fort épouvantez ne sçachant ny en quel temps ny par quel endroit les ennemis devoient entrer dans leur ville. Cette incertitude leur faisoit perdre courage, lorsque Tryphon Architecte Alexandrin, qui estoit avec eux, s'avisa de faire plusieurs contremines, qui passoient par dessous les remparts environ la longueur d'un trait d'arc, & de pendre des vases d'airain dans tous ces conduits soûterrains. Il arriva que dans le conduit qui estoit le plus proche de celuy où les ennemis travailloient, les vases fremissoient à chaque coup de pic que l'on donnoit; & par là on connut quel estoit l'endroit vers lequel les pionniers s'avançoient pour percer jusqu'au dedans de la ville: ce qui ayant esté preci- D sément marqué, Tryphon fit apprester de grandes chaudieres pleines d'eau boüillante & de poix, avec du sable rougi au feu, au dessus de l'endroit où les ennemis travailloient; & ayant fait la nuit plusieurs ouvertures dans leur mine, il y fit jetter tout d'un coup toutes ces choses, dont ceux qui travailloient furent tuez.

Au siege de Marseille les habitans estant avertis qu'il y avoit plus de trente conduits que les ennemis foüilloient, resolurent de creuser tout autour de la place, si avant que toutes ces mines fussent ouvertes dans leur fossé; & au droit des lieux qu'ils ne purent creuser, ils firent en dedans un grand fossé en maniere de vivier, qu'ils emplirent des eaux qu'ils tirerent des puits & du port, en sorte que cette eau venant à entrer tout à coup dans les mines, en abatit les étayes, & étouffa tous ceux qui s'y rencontrerent, tant par la E quantité de l'eau, que par la chûte des terres. De plus les assiegeans ayant élevé comme un autre rempart au droit de la muraille avec plusieurs arbres coupez & entassez les uns sur les autres, les habitans brûlerent tout ce travail en y jettant avec des Ballistes plusieurs

3. SAMBUQUES. Cette machine est ainsi appellée d'un mot Grec qui signifie un instrument de musique triangulaire en forme d'une harpe, ce triangle estant composé des cordes qui font un de ses costez, & du corps de l'instrument qui fait les deux autres. La machine de guerre de ce nom estoit ce que nous appellons un pont-levis: ce pont de la Sambuque s'abattoit estant soûtenu avec des cordes, & servoit aux assiegeans pour passer de leurs tours de bois sur les murs des assiegez. Il falloit que l'on trouvast que ces cordes, qui faisoient un triangle avec le pont & les poteaux qui soûtenoient les cordes, avoient quelque ressemblance avec leur instrument de musique. Il en est parlé au 1. chap. du 6. livre.

4. DES BRULOTS. J'explique ainsi *Malleolos*, qui estoient selon Nonius & Vegece, des instrumens enflammez par une composition combustible dont ils estoient entourez, & qui estant ferrez par le bout, selon la description d'Amm. Marcellin, se lançoient avec un arc, afin qu'estant par ce moyen attachez aux machines de guerre, ou aux navires, ils les pussent mettre en feu. Cæsar dans ses Commentaires dit que les Gaulois mirent le feu au camp de Q. Ciceron, en y jettant avec des frondes des boulets de terre que l'on avoit enflammez.

CH. XXII. barres de fer rougies : Lorsque la Tortuë s'approcha pour battre la muraille, ils descendirent une corde avec un nœud coulant, dans lequel ils prirent le Belier, & luy leverent la teste si haut par le moyen d'une rouë appliquée à un engin, qu'ils empescherent qu'il ne pût frapper la muraille : & enfin à coups de Brulots & de Ballistes ils ruinerent toute la machine. Ainsi l'on voit comme ces villes se défendirent puissamment, bien moins avec des machines, que par l'adresse que les Architectes eurent à rendre les machines inutiles.

Voila ce que j'avois à dire dans ce livre de toutes les machines qui peuvent estre necessaires tant en paix qu'en guerre, aprés avoir parlé dans les neuf autres livres precedens des choses qui appartiennent en particulier à mon sujet ; de maniere que j'ay compris en dix livres tous les membres qui composent le corps entier de l'Architecture.

FIN.

TABLE
DE CE QUI EST CONTENU DANS LE TEXTE ET DANS LES NOTES.

La lettre p. signifie la premiere colonne des Notes. La lettre f. signifie la seconde.

A

B

C les Cabanes

TABLE.

C

TABLE.

F.

N

O

Q

R

S

V

elle

TABLE.

X

Z

FAUTES A CORRIGER.

PAge 4. E. d'un bastiment, *lisez* de ce bastiment. *ibid.* de ce quatriéme, *lisez* du quatriéme. 22. ſ. D. *sementum*, lisez *cæmentum*. 31. ſ. E. *pegines*, lisez *peignes*. 36. A. il n'y laisse point de marque, *lisez* il y laisse quelque marque. 49. p. B. exprimé, *lisez* exprimée. 50. ſ. E. les bois, *lisez* le bois. 52. ſ. D. *in agro perfectæ*, au lieu de *perfectæ*, lisez *in agro perfectæ*, au lieu de *perfectæ*. 53. p. E. *Cedrelato*, lisez *Cedrelate*, 55. C. Polyclere, *lisez* Polyclerc. 64. ſ. D. ne pouvoient signifier, *lisez* ne pouvant signifier. 79. ſ. D. ne sont faites, *lisez* me sont faites. 84. ſ. B. comme leurs ormieres. *lisez* comme leurs ornieres, 94. E. il est marqué, *lisez* il n'est marqué. 97. ſ. E. plus grand que ceux, *lisez* plus grands à proportion que ceux. 101. A. colonne avec, *lisez* couronne avec. 109. p. E. *floes*, lisez *flos*, 111. p. C. *subegundationem*, lisez *subgrundationem*, ibid. fassent des ais, *lisez* fussent des ais. 124. B. *Plutes*, lisez *Plutei*. 130. p. C. le goust de ces Auteurs, *lisez* pour suivre en quelque façon le goust de ces Auteurs en observant ce qui est ordonné par le texte, *ibid.* E. *Prothyndes*, lisez *Prothyrides*. 139. p. B. *Tertiarum*, lisez *Tertiarium*. ibid. p. C. dire l'ordre Toscan, *lisez* dire que l'ordre Toscan. *ibid.* ſ. A. traduire *cella quæ sine cella*, lisez traduire, *quæ sine cella*. 140. ſ. B. cette explication d'une meilleure, *lisez* cette explication faute d'une meilleure. 161. ſ. D. tetracorde *Mison*, lisez tetracorde *Meson*. 196. ſ. C. que ces cloisons enfermoient, *lisez* enfermoit. 204. ſ. B. courre toute entiere, *lisez* couvre. 206. D. découvertes ou voutées, *lisez* & voutées. 216. p. E. Glaucus & Diomede, *lisez* Oeneus & Bellerophon. 221. ſ. C. causées tous les differens, *lisez* causées par tous les differens. 267. B. vingt-quatre mille piez, *lisez* deux cent quarante piez. 281. ſ. E. *Harmenode*, lisez *Harmedone*. 283. Il faut estre averty qu'à la figure de l'Analemme la lettre I. manque & qu'elle doit estre mise à l'opposite de la lettre E. par delà la lettre S. 292. B. un robinet sur le bord, *lisez* un robinet. Sur le bord. 317. C. des pistons, *lisez* des pitons. 333. ſ. D. celle qui suit, *lisez* celle qui est representée dans la Planche ****. 334. E. Δ Δ, *lisez* ΩΩ. 335. E. Λ Φ, *lisez* Δ Φ. 340. B. va separément, *lisez* vû separément. 342. p. A. peuvent presser, *lisez* peuvent prester.

EXTRAIT DU PRIVILEGE DU ROY.

PAr Grace & Privilege du Roy, donné à Paris le vingt-sixiéme jour de May mil six cent quatre-vingt-quatre: Signé par le Roy en son Conseil D'ALENCE', Il est permis à JEAN BAPTISTE COIGNARD, Imprimeur & Libraire ordinaire de Sa Majesté, de reimprimer, vendre & debiter les Oeuvres d'Architecture de VITRUVE traduites en François, & corrigées par le sieur PERRAULT, & ce pendant le temps & espace de douze années entieres & consecutives, à compter du jour que lesdites Oeuvres auront esté achevées de reimprimer, avec défenses à tous Imprimeurs, Libraires, & autres de quelque qualité & condition qu'ils soient, d'imprimer, faire imprimer, vendre & distribuer ledit Livre sous quelque pretexte que ce soit, mesme d'Impression étrangere ou autrement, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, & autres peines portées à l'Original dudit Privilege.

Registré sur le Livre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, ce cinquiéme jour de Juin 1684. Signé C. ANGOT, *Syndic.*

Achevé d'imprimer pour la premiere fois en vertu du present Privilege, le premier jour d'Octobre 1684.